



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 022/2020

EDITAL

(Processo nº 00200.004961/2019-55)

A **UNIÃO**, por intermédio do **SENADO FEDERAL**, doravante denominado SENADO, e este Pregoeiro, designado pela Portaria da Diretoria-Geral nº 7.473, de 2019, tornam pública, para conhecimento das empresas interessadas, na forma da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto Federal nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, bem como da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Política de Contratações do Senado Federal estabelecidas no Anexo V da Resolução nº 13, de 2018, e do Ato da Diretoria-Geral nº 9, de 2015, e, tendo em vista o que consta do Processo nº 00200.004961/2019-55, a abertura de licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO** do tipo **MENOR PREÇO POR GRUPO**, destinada à **contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento, instalação, configuração, ativação e garantia de equipamentos de Transmissão de Rádio FM para instalação da Rádio Senado nas cidades de Campo Grande – MS, Florianópolis – SC, Rio de Janeiro – RJ e João Pessoa – PB, Transmissor de TV Digital para a cidade de Macapá - AP e equipamentos de Headend para instalação da TV Senado nas cidades de Curitiba – PR e Teresina – PI.**

Na data, horário e endereço eletrônico abaixo indicados far-se-á a abertura da Sessão Pública de Pregão Eletrônico, por meio de Sistema Eletrônico COMPRASNET.

DATA: 18/02/2020

HORÁRIO DE BRASÍLIA: 9h30

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasgovernamentais.gov.br

OBSERVAÇÃO: Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será remarcada automaticamente e terá início somente após comunicação via sistema aos participantes no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

CAPÍTULO I - DO OBJETO

1.1 – O presente pregão tem por objeto a contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento, instalação, configuração, ativação e garantia de equipamentos de Transmissão de Rádio FM para instalação da Rádio Senado nas cidades de Campo Grande – MS, Florianópolis – SC, Rio de Janeiro – RJ e João Pessoa – PB, Transmissor de TV Digital para a cidade de Macapá - AP e equipamentos de Headend para instalação da TV Senado nas cidades de Curitiba – PR e Teresina – PI, durante 12 (doze) meses consecutivos, exceto para os itens 17 e 18 do Grupo 1, itens 38 e 39 do Grupo 2, e itens



SENADO FEDERAL

56 e 57 do Grupo 3, a vigência será de 60 (sessenta) meses, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.

1.1.1 – Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritas no CATMAT e/ou CATSER e as constantes deste edital prevalecerão as últimas.

CAPÍTULO II – DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO E CREDENCIAMENTO

2.1 – Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e perante o sistema eletrônico provido Secretaria de Gestão do Ministério da Economia (SEGES), por meio do sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

2.1.1 – Para ter acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar deste Pregão deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal, obtidas junto à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia (SEGES), onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento, bem como receber as instruções detalhadas de sua correta utilização.

2.1.2 – O uso da senha de acesso pela licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação por ela efetuada diretamente, ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao SENADO responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

2.2 – Somente poderão apresentar proposta as empresas legalmente estabelecidas, especializadas no ramo, e que satisfaçam às condições deste edital e seus anexos.

2.3 – Não poderão participar da presente licitação, direta ou indiretamente, empresas que, por qualquer motivo:

2.3.1 – tenham sido declaradas inidôneas por qualquer órgão da administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou distrital;

2.3.2 – tenham sido punidas com a suspensão do direito de licitar ou impedidas de contratar com a Administração, nos termos do art. 87 da Lei 8.666/1993;

2.3.3 – estejam impedidas de licitar e contratar com a União, nos termos do art. 7º da Lei 10.520/2002;

2.3.4 – estejam elencadas no art. 9º da Lei nº 8.666/1993;

2.3.5 – encontrem-se em processo de dissolução empresarial.

2.4 – A fim de verificar as condições de participação previstas neste Capítulo, o Pregoeiro realizará consulta nas seguintes bases de dados:

2.4.1 – SICAF e Relação de Servidores disponíveis no Portal da Transparência do Senado Federal, a fim de verificar a composição societária das empresas e certificar eventual participação indireta que ofenda ao art. 9º, III, da Lei nº 8.666/93;



SENADO FEDERAL

2.4.2 – Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), no endereço eletrônico www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;

2.4.3 – Cadastro Nacional das Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), no endereço eletrônico www.portaldatransparencia.gov.br/ceis;

2.4.4 – Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica, mantido pelo Tribunal de Contas da União (TCU), no endereço: <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br>.

2.5 – Constatada a ocorrência objetiva de uma das hipóteses de impedimento de participação previstas neste Capítulo referidas anteriormente, o Pregoeiro relatará o fato em campo próprio do sistema e concederá à respectiva licitante a oportunidade de manifestação acerca da matéria e, eventualmente, a comprovação do afastamento dos efeitos da causa impeditiva de participação no certame.

2.6 – É vedada a participação de consórcio de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição.

CAPÍTULO III – DA VISTORIA

3.1 – É facultado à licitante interessada em participar deste Pregão, mediante prévio agendamento junto à Coordenação de Transmissão de Rádio e Televisão - CORTV do Senado Federal, realizar vistoria técnica, **com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis**, contados da data marcada para a sessão pública, para conhecer as instalações.

3.1.1 – A vistoria deverá ser agendada de segunda a sexta, em horário comercial, pelos telefones (61) 3303- 1558, ou (61) 3303-2121, ou pelo e-mail cortv@senado.leg.br.

3.1.2 – Não será realizada vistoria sem prévio agendamento ou fora do prazo estabelecido.

3.1.3 – A vistoria poderá ser realizada por responsável técnico ou representante da pessoa jurídica interessada em participar da licitação, que deverá comparecer municiado de identificação pessoal e do comprovante de vínculo com a empresa ou de procuração.

3.1.3.1 – A comprovação do vínculo poderá ser feita através do contrato de trabalho, contrato provisório de trabalho, contrato de prestação de serviço ou contrato social da empresa (no caso de sócio ou gerente).

3.1.3.2 – Caso o vistoriador não atenda aos requisitos do item 3.1.3, não será executada a vistoria.

3.2 – Realizada a vistoria, a licitante receberá o Termo de Vistoria, emitido pela Coordenação de Transmissão de Rádio e Televisão – CORTV.

3.3 – Caso a interessada opte por não realizar vistoria, firmará declaração na qual dispensa a necessidade de vistoria, assumindo todo e qualquer risco por sua decisão e se comprometendo a prestar fielmente o serviço nos termos de sua proposta e do presente edital.



SENADO FEDERAL

3.4 – A apresentação do Termo de Vistoria ou da Declaração de Dispensa de Vistoria será obrigatória na fase de habilitação do certame.

CAPÍTULO IV – DO CADASTRAMENTO DA PROPOSTA E ANEXAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1 – A licitante deverá encaminhar proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

4.2 – A licitante deverá consignar, na forma expressa no sistema eletrônico o **preço total de cada item**, observados o quantitativo e a unidade de fornecimento e/ou prestação de serviço do objeto a ser contratado, conforme o Termo de Referência (Anexo 1).

4.2.1 – Os valores deverão ser expressos em algarismo arábico, na moeda Real, considerados apenas até os centavos, compreendendo todos os custos diretos e indiretos necessários ao cumprimento do objeto deste edital, em especial o frete, tributos e encargos sociais.

4.3 – O campo ‘Descrição Detalhada do Objeto Ofertado’ será destinado às informações complementares da proposta, observando-se os seguintes prazos e condições:

4.3.1 - Prazo de execução, compreendendo entrega, instalação, configuração e ativação, de, no máximo, 90 (noventa) dias corridos, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

4.3.2 - Para os Grupos 1, 2 e 3, sistema de transmissão de FM para as cidades de Campo Grande, Florianópolis e Rio de Janeiro, a assistência técnica inicia-se a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

4.3.3 - Para os Grupos 4, 5, 6 e 7, a garantia contra defeitos de fabricação, mecânicos, elétricos e eletrônicos e de funcionamento de, no mínimo, 12 (doze) meses, contados a partir da data do recebimento definitivo do objeto.

4.3.3.1 - Durante o prazo de garantia, a contratada deverá prestar os serviços de manutenção corretiva, independentemente de ser ou não a fabricante, bem como substituir todas as peças que apresentem quebras ou desgastes pelo uso, defeitos de fabricação ou divergências com as especificações técnicas, conforme Anexo 2 deste edital.

4.4 – A omissão dos prazos fixados no subitem anterior implica a aceitação dos prazos indicados neste edital.

4.5 – No ato do cadastramento da proposta, a licitante deverá anexar em campo próprio do sistema a documentação comprobatória dos requisitos de habilitação estabelecidos no Capítulo XII deste edital.



SENADO FEDERAL

4.5.1 – A licitante poderá deixar de anexar em campo próprio do sistema apenas os documentos de habilitação que constem do SICAF.

4.5.2 - Os documentos que compõem a proposta e a habilitação da licitante mais bem classificada somente serão disponibilizados para avaliação do Pregoeiro e para acesso público após o encerramento da fase de lances.

4.6 – Serão desclassificadas as propostas que comprovadamente cotarem objeto diverso daquele requerido nesta licitação, que deixarem de cotar qualquer item do grupo do qual esteja participando, ou as que desatendam às exigências deste edital.

4.7 – A licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do edital.

4.8 – A licitante que se enquadre na definição de microempresa ou empresa de pequeno porte e queira se valer dos direitos de preferência previstos na Lei Complementar nº 123/2006 deverá declarar em campo próprio do sistema.

4.9 – A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará a licitante às sanções previstas neste edital, sem prejuízo de outras previstas em lei.

4.10 – Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

4.11 – As propostas terão validade de 60 (sessenta) dias, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste edital.

4.11.1 – Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.

4.12 – A apresentação da proposta implica a aceitação plena e total das condições deste edital e seus anexos.

CAPÍTULO V – DA SESSÃO PÚBLICA

5.1 – A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste edital, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

5.2 – Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico (“chat”).

5.2.1 – Diante da indisponibilidade momentânea do campo próprio do sistema eletrônico, a licitante deverá formalizar o apontamento, de imediato e exclusivamente,



SENADO FEDERAL

pelo e-mail licita@senado.leg.br, sob pena de preclusão da oportunidade de alegação da matéria, devendo o Pregoeiro registrar o fato no chat e relatar o teor das comunicações.

5.3 – Cabe à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios em razão de sua própria desconexão ou diante de inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema.

5.4 – Se ocorrer a desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível às licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

5.5 – No caso de a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa automaticamente e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br.

5.6 – O Pregoeiro poderá suspender a sessão pública do certame, justificando, no chat, os motivos da suspensão e informando a data e o horário previstos para a reabertura da sessão.

CAPÍTULO VI – DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 – Em sede de verificação de conformidade formal das ofertas cadastradas, o Pregoeiro somente poderá realizar a desclassificação das propostas antes da fase de lances quando:

6.1.1 – as descrições do objeto estiverem em manifesta desconformidade com o edital;

6.1.2 – os valores ofertados configurarem preços simbólicos, irrisórios ou com presunções absolutas de inexequibilidade;

6.1.3 – as informações registradas na descrição do objeto evidenciarem, de forma flagrante, a identificação da licitante.

6.2 – Somente as licitantes com propostas classificadas participarão da fase dos lances.

CAPÍTULO VII – DA FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 – Aberta a etapa competitiva, as licitantes classificadas poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informadas do horário e do valor consignados no registro de cada lance.

7.2 – A licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ela ofertado e registrado no sistema.

7.3 – Durante o transcurso da sessão, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação da ofertante.



SENADO FEDERAL

7.4 – Não serão aceitos dois ou mais lances iguais e prevalecerá aquele que for recebido e registrado primeiro.

7.4.1 – Na hipótese da ausência de registro de lance durante a etapa de disputa, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

7.5 – Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

7.6 – Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir o lance cujo valor seja manifestamente inexequível.

7.7 – Para envio dos lances referentes ao presente pregão eletrônico será adotado o modo de disputa “aberto e fechado”, conforme procedimento estabelecido no art. 33 do Decreto Federal nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.

CAPÍTULO VIII – DO BENEFÍCIO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

8.1 – Havendo participação de microempresas e/ou empresas de pequeno porte na sessão de lances, serão observados, antes da declaração da licitante vencedora, os critérios de preferência estabelecidos nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

8.1.1 – Encerrada a fase de ofertas de lances, caso a melhor proposta não tenha sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e houver proposta apresentada por alguma(s) dessas pessoas jurídicas, com valor até 5% (cinco por cento) superior à menor proposta, proceder-se-á da seguinte forma:

a) a microempresa ou empresa de pequeno porte será convocada a apresentar nova proposta inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão do direito de preferência, situação em que, atendidas às exigências habilitatórias, será adjudicado a seu favor o objeto desta licitação;

b) não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada na forma da alínea anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite fixado no “caput” deste subitem, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

8.1.2 – Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem anterior, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.



SENADO FEDERAL

8.2 – A fim de verificar a pertinência de declaração de enquadramento da licitante mais bem classificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, o Pregoeiro realizará consulta ao Portal da Transparência do Governo Federal, no endereço eletrônico <http://www.portaldatransparencia.gov.br>, para verificar se o somatório de ordens bancárias recebidas pela licitante ME/EPP, relativas ao último exercício e ao exercício corrente, até o mês anterior ao da data da licitação, fixada no preâmbulo deste Edital, já seria suficiente para extrapolar o faturamento máximo permitido como condição para esse benefício, conforme art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

CAPÍTULO IX – DO JULGAMENTO

9.1 – O critério de julgamento adotado será o de menor preço por grupo.

CAPÍTULO X – DA NEGOCIAÇÃO

10.1 – Após o encerramento da etapa de lances da sessão pública, o Pregoeiro poderá encaminhar contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

10.1.1 – A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelas demais licitantes.

CAPÍTULO XI – DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

11.1 – O Pregoeiro solicitará à licitante vencedora o envio da proposta de preços formatada de acordo com o Anexo 4 do edital e devidamente adequada ao último lance, por meio de campo próprio do sistema.

11.1.1 – Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio da proposta pelo sistema, será admitido o envio do respectivo arquivo para o e-mail licita@senado.leg.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no chat a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

11.1.2 – O prazo para envio da proposta é de, no mínimo, 60 (sessenta) minutos a contar da convocação pelo sistema, podendo tal prazo ser alargado motivadamente pelo Pregoeiro a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte da licitante.

11.1.3 – Para a contagem do prazo de que trata o item anterior não será considerado o tempo de suspensão da sessão realizada pelo Pregoeiro.

11.1.4 – Em caso de não envio da proposta no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, a licitante será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

11.1.5 – A proposta será desclassificada quando:



SENADO FEDERAL

- a) as especificações do objeto ofertado estiverem em manifesta desconformidade com as exigências estabelecidas no edital;
- b) contiver valores simbólicos, irrisórios ou com presunção absoluta de inexecutabilidade, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie, de forma expressa e motivada, à parcela ou à totalidade de remuneração.

11.2 – O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à adequação às especificações técnicas do objeto, bem como a compatibilidade dos preços unitários ofertados, que não poderão ser superiores aos valores estimados de cada um dos itens, conforme informado no Anexo 1.

11.2.1 – O Pregoeiro poderá promover diligência destinada a embasar sua decisão no que tange ao julgamento da melhor proposta, admitindo a correção de falhas de natureza formal e a complementação de informações.

11.2.2 – Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital.

11.2.3 – Se houver indícios de inexecutabilidade relativa da proposta, o Pregoeiro deverá assegurar à licitante a oportunidade de demonstração e comprovação da viabilidade financeira e econômica da oferta.

CAPÍTULO XII – DA HABILITAÇÃO

12.1 – A habilitação das licitantes será verificada por meio do SICAF, Nível I ao VI do Cadastro de Pessoa Jurídica, e da documentação especificada neste edital.

12.1.1 – Diante da expiração de validade dos documentos registrados no SICAF referentes aos Níveis III, IV e VI, as licitantes deverão apresentar documentação complementar a fim de suprir tais exigências, observado em relação às empresas enquadradas como ME/EPP o disposto no art. 43, §1º, da Lei Complementar nº 123/2006.

12.2 – Para fins de habilitação jurídica, o Pregoeiro verificará a compatibilidade entre o objeto do certame e as atividades previstas como “objeto social” no ato constitutivo das licitantes, conforme natureza da pessoa jurídica.

12.3 – Caso não estejam digitalmente disponíveis no SICAF, em observância ao disposto no item 3.6 deste edital, no ato do cadastramento da proposta, a licitante deverá apresentar a documentação comprobatória dos seguintes requisitos de habilitação:

12.3.1 – CAPACIDADE TÉCNICA:

- a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, expedida pelo CREA ou CFT da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, em nome da licitante.



SENADO FEDERAL

b) Atestado(s) de Capacidade Técnico Operacional, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando que a licitante prestou, a contento, serviços similares, em características e quantidades, com o objeto da licitação, assim entendido:

b.1) Prestação de serviços de instalação ou manutenção de, no mínimo, 1 (um) sistema de transmissão de TV digital ou Rádio ou 20 (vinte) equipamentos profissionais de *broadcasting*, não necessariamente com as exatas especificações contidas no Anexo 2 deste edital.

b.1.1) Para a comprovação do quantitativo estabelecido na alínea “b.1”, será admitido o somatório de atestados de capacidade técnica.

b.2) A licitante deve disponibilizar todas as informações e documentos que eventualmente se façam necessários à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, tais como documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do contratante e local em que foram prestados os serviços.

c) Declaração, indicando como responsável(is) técnico(s) pela prestação dos serviços objeto desta licitação, profissional(is) de nível superior com formação em Engenharia Elétrica ou Técnico na área de Eletrônica/Telecomunicações, que tenha(m) vínculo com a empresa licitante.

c.1) A comprovação do vínculo a que se refere a alínea “c” se fará com a apresentação de cópia dos seguintes documentos: contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio; carteira de trabalho (CTPS), ficha de registro de empregado ou contrato de prestação de serviço, em que conste a licitante como contratante; ou, ainda, de declaração de contratação futura do responsável técnico, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional.

d) Atestado(s) de Capacidade Técnico-Profissional, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA ou CFT da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), comprovando que o(s) profissional(is) indicado(s) pela empresa licitante na forma da alínea “c”, atuou(aram) como responsável(is) técnico(s) na execução de serviço de instalação ou manutenção de transmissor de TV digital, Rádio ou equipamentos profissionais de *broadcasting*.

e) Certidão de Registro do(s) Responsável(is) Técnico(s), junto ao CREA da região a que estiver(em) vinculado(s) ou ao CFT.

f) Atestado de Vistoria, ou, caso opte por não realizá-la, Declaração de Dispensa de Vistoria, nos termos do item 3.1 deste edital.



SENADO FEDERAL

12.3.2 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- a) Caso qualquer dos índices contábeis denominados “Liquidez Geral”, “Liquidez Corrente” e “Solvência Geral”, informados pelo SICAF, seja igual ou inferior a 1 (um), deverá a licitante comprovar, através de documento hábil, que seu patrimônio líquido não é inferior a 10% (dez por cento) do valor de sua proposta.
- b) Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de Insolvência Civil, expedida no domicílio da pessoa física.

12.3.3 – OUTROS DOCUMENTOS:

- a) A licitante deverá preencher em campo próprio do sistema, sob pena de inabilitação:
 - a.1) Declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou menor de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;
 - a.2) Declaração de inexistência de fato impeditivo, nos termos do § 2º do art. 32 da Lei nº 8.666/1993;
 - a.3) Declaração de Proposta Independente (DPI).

12.4 – Caso seja necessário, para fins de confirmação, esclarecimento ou saneamento da documentação de habilitação, o Pregoeiro, a título de diligência, poderá solicitar à licitante o envio, através do campo de “anexos” do sistema, de documentação complementar.

12.4.1 – Em caso de problemas técnicos ou operacionais que inviabilizem o envio pelo sistema, será admitido o envio dos respectivos documentos para o e-mail licita@senado.leg.br, devendo o Pregoeiro, nessa hipótese, informar no chat a data e o horário do recebimento e disponibilizar o conteúdo para os demais licitantes interessados.

12.4.2 – O prazo para envio dos documentos é de, no mínimo, 60 (sessenta) minutos a contar da convocação pelo sistema, podendo tal prazo ser alargado motivadamente pelo Pregoeiro a depender das circunstâncias ou, havendo justo motivo, mediante solicitação formal de prorrogação por parte da licitante.

12.4.3 – Para a contagem do prazo de que trata o item anterior não será considerado o tempo de suspensão da sessão realizada pelo Pregoeiro.



SENADO FEDERAL

12.4.4 – Em caso de não envio dos documentos complementares no prazo indicado ou expirada eventual prorrogação concedida pelo Pregoeiro, a licitante será inabilitada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

12.4.5 – Havendo dúvida razoável quanto à autenticidade ou em razão de outro motivo devidamente justificado, o Pregoeiro, a qualquer momento, poderá solicitar ao licitante o envio, em original ou por cópia autenticada, dos documentos remetidos nos termos do item anterior.

12.4.5.1 – Os originais ou cópias autenticadas, caso sejam solicitados, deverão ser encaminhados à Secretaria da Comissão Permanente de Licitação do Senado Federal, situada na Via N2, Bloco 16, CEP 70.165-900, Brasília-DF, no prazo estipulado pelo Pregoeiro.

12.4.6 – O licitante se responsabiliza pela veracidade e autenticidade dos documentos encaminhados na forma do item 12.4.

12.5 – Sob pena de inabilitação, os documentos de habilitação deverão estar em nome da licitante, com indicação do número de inscrição do CNPJ.

12.6 – Caso a licitante tenha mais de um domicílio, deverá apresentar documentos para habilitação relativamente a apenas um deles, com mesmo CNPJ.

12.6.1 – Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e de regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que pela própria natureza são emitidos somente em nome da matriz.

12.7 – Para fins de verificação das condições de habilitação, o Pregoeiro poderá, diretamente, realizar consulta em sítios oficiais de órgãos e entidades cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública, constituindo os documentos obtidos como meio legal de prova.

12.8 – As microempresas ou empresas de pequeno porte, assim declaradas para efeito dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

12.8.1 – Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, na forma do art. 43, § 1º, da Lei Complementar nº 123/2006;

12.8.2 - A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei nº 8.666/1993, sendo facultado à Administração convocar os



SENADO FEDERAL

licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

12.9 – O documento que não tiver prazo de vigência estabelecido pelo órgão expedidor não será habilitante quando o intervalo entre a sua data de expedição ou revalidação e a data de abertura da presente licitação for superior a 180 (cento e oitenta) dias corridos.

12.9.1 – Excetua-se o documento que, por imposição legal, tenha prazo de vigência indeterminado.

12.10 – Na fase de habilitação, caso conste do SICAF a existência de “Ocorrências Impeditivas Indiretas” em relação à primeira classificada no certame, o Pregoeiro deverá promover diligências para o levantamento de conjunto de indícios no sentido de analisar a configuração da tentativa de fraude ou burla aos princípios estabelecidos no art. 3º da Lei nº 8.666/1993 ou da configuração das hipóteses previstas no art. 5º, IV, “e”, e no art. 14 da Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção).

12.10.1 – Constituem indícios para a configuração da tentativa de fraude ou burla a confusão societária e/ou o compartilhamento de estrutura humana e física entre as pessoas jurídicas envolvidas, em especial as seguintes características:

- a) identidade dos sócios;
- b) atuação no mesmo ramo de atividades;
- c) data de constituição da nova empresa posterior à data de aplicação da sanção de suspensão/impedimento ou declaração de inidoneidade;
- d) compartilhamento ou transferência da mesma estrutura física, técnica e/ou de recursos humanos.
- e) identidade (ou proximidade) de endereço dos estabelecimentos;
- f) identidade de telefones, e-mails e demais informações de contato.

12.10.2 – Diante da constatação de possível tentativa de burla ou fraude à qualquer sanção de suspensão temporária, impedimento de licitar ou declaração de inidoneidade aplicada a uma outra empresa, o Pregoeiro registrará, no “chat”, os fatos e indícios levantados, suspenderá o certame e oportunizará à licitante o exercício do contraditório e da ampla defesa, em campo próprio do sistema, no prazo de 5 (cinco) dias, devendo a licitante apresentar todos os esclarecimentos e documentação tendentes a ilidir a suspeita da prática de comportamento ilícito.

12.10.3 – Constatada a tentativa de fraudar ou burlar os efeitos da sanção aplicada a outra empresa, o Pregoeiro, ao estender à licitante os efeitos das sanções de suspensão temporária e/ou impedimento de licitar e/ou contratar com a Administração, bem assim de declaração de inidoneidade aplicadas à outra pessoa jurídica:



SENADO FEDERAL

- a) inabilitará a licitante por inaptidão jurídica para assumir obrigações com a Administração;
- b) relatará o fato à autoridade superior para a instauração de procedimento administrativo específico objetivando a apuração exauriente acerca dos fatos e a eventual responsabilização da licitante pela prática de comportamento inidôneo.

CAPÍTULO XIII – DA DECLARAÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA

13.1 – Será analisada a proposta da primeira colocada e caso a proposta não seja aceitável, ou, ainda, se a licitante não atender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a seleção da proposta que melhor atenda a este edital.

13.2 – Constatado que a licitante detentora da melhor proposta atende às exigências habilitatórias fixadas neste edital, a licitante será declarada vencedora.

CAPÍTULO XIV – DO RECURSO

14.1 – Declarada a vencedora, o Pregoeiro abrirá prazo de 20 (vinte) minutos, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, exclusivamente em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

14.1.1 – A ausência do registro de intenção de recurso, no prazo estabelecido no item anterior, implica a decadência do direito e autoriza o Pregoeiro a adjudicar o objeto à licitante vencedora.

14.1.2 – Na motivação, a licitante deverá indicar qual ato decisório é objeto da intenção de recurso e o fundamento sucinto para o pleito de reforma ou revisão.

14.1.3 – O Pregoeiro realizará o exame de admissibilidade da intenção recursal, limitando-se a verificar a presença dos pressupostos recursais.

14.1.3.1 – A decisão do Pregoeiro acerca da aceitação ou rejeição da intenção de recurso será devidamente motivada e registrada em campo próprio do sistema.

14.1.3.2 – Não será admitida intenção de recurso quando:

- a) constatada a ausência de pressuposto de admissibilidade recursal;
- b) fundada em mera insatisfação da licitante;
- c) ostentar caráter meramente protelatório.



SENADO FEDERAL

14.1.4 – A licitante que tiver sua intenção de recurso aceita poderá registrar as razões do recurso, exclusivamente em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas a apresentar as contrarrazões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

14.1.4.1 – Para o regular processamento do recurso, alerta-se que o Sistema COMPRASNET exige o preenchimento pela recorrente do campo referente às razões recursais no prazo indicado.

14.2 – Para a formulação das razões e contrarrazões recursais, havendo solicitação nesse sentido, será assegurada aos licitantes interessados, além dos documentos constantes do sistema, vista imediata dos autos do procedimento administrativo licitatório.

14.2.1 – Na análise do recurso, a Administração poderá promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, constituindo meio legal de prova os documentos obtidos.

14.3 – Admitida a intenção recursal, o Pregoeiro poderá reconsiderar ou não a sua decisão objeto do recurso.

14.3.1 – Não havendo reconsideração da decisão, os autos serão encaminhados à autoridade superior para julgamento do recurso.

14.4 – Os recursos apresentados pelas licitantes serão dirigidos, por intermédio do Pregoeiro, ao Senhor Diretor-Executivo de Contratações, nos termos do art. 10 da Política de Contratações do Senado Federal, Anexo V da Resolução nº 13 de 2018 c/c o art. 4.º, incisos XVIII, XIX, XX e XXI, da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002.

14.5 – O provimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

CAPÍTULO XV – DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

15.1 – O objeto deste Pregão será adjudicado pelo Pregoeiro, salvo quando houver recurso, hipótese em que a adjudicação caberá ao Diretor-Executivo de Contratações do Senado Federal.

15.2 – A homologação deste Pregão compete à Diretora-Geral do Senado Federal.

15.3 – O objeto deste Pregão será adjudicado por grupo à vencedora do certame.

CAPÍTULO XVI – DA ASSINATURA DO CONTRATO

16.1 – Depois de homologado o resultado deste Pregão, a licitante vencedora será convocada para assinar o contrato, dentro do prazo de **5 (cinco) dias úteis** de sua convocação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital.



SENADO FEDERAL

16.1.1 – Será permitida a assinatura eletrônica do contrato, mediante uso da certificação digital ICP Brasil, caso o representante legal da licitante a possua, no mesmo prazo indicado no item 16.1.

16.1.2 – O SENADO poderá enviar o contrato para assinatura da licitante, que deverá devolvê-lo assinado no prazo previsto no item 16.1.

16.1.3 – Caso a licitante não compareça ou assine o contrato no prazo estabelecido, fica o Pregoeiro autorizado a convocar outra licitante para assumir o objeto da licitação e, após negociação e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, assinar o respectivo contrato, obedecida a ordem de classificação.

16.2 – Por ocasião da assinatura do contrato, verificar-se-á por meio do SICAF e de outros meios se a licitante vencedora mantém as condições de habilitação.

CAPÍTULO XVII – DAS PENALIDADES

17.1 – A licitante que, convocada para assinar o contrato, no prazo estabelecido no item 16.1, ficará sujeita à multa de 20% (vinte por cento) sobre o seu valor global, caso se recuse ao cumprimento desse procedimento nesse prazo, sem prejuízo das outras sanções previstas em lei.

17.2 – As licitantes subsequentes, na hipótese de aceitarem a convocação prevista no subitem 16.1.3, e, posteriormente, recusarem-se a assinar o contrato, ficarão também sujeitas às sanções referidas no item 17.1.

17.3 – Se a licitante e/ou contratada deixar de entregar documentação exigida para o certame ou apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar a licitação ou a execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo, ou cometer fraude fiscal, ficará impedida de licitar e contratar com a União e será descredenciada no SICAF ou do sistema de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4º da Lei nº 10.520/2002 pelo prazo de até 5 (cinco) anos, bem como estará sujeita ao pagamento de multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do ajuste, se contratada, ou sobre o valor total de sua proposta, se licitante, sem prejuízo das demais cominações legais.

17.4 – Sem prejuízo das sanções previstas neste edital e seus anexos, os atos lesivos à administração pública previstos no inciso IV, do artigo 5º, da Lei nº 12.846/2013, sujeitarão os infratores às penalidades previstas na referida lei.

17.5 – Em qualquer hipótese de aplicação de sanções administrativas assegurar-se-á o direito ao contraditório e à ampla defesa.



SENADO FEDERAL

CAPÍTULO XVIII – DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

18.1 – Até às 17h (horário de Brasília/DF) do terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste Pregão mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico licita@senado.leg.br.

18.2 – Compete ao Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, decidir sobre a impugnação.

18.2.1 – A impugnação não incide efeito suspensivo automático, devendo a Administração respondê-la em até 1 (um) dia útil antes do prazo previsto para a abertura do certame.

18.3 – Acolhida a impugnação contra este edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

18.4 – Os pedidos de esclarecimentos deverão ser enviados ao Pregoeiro até às 17h (horário de Brasília/DF) do terceiro dia útil anterior à data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente para o endereço eletrônico licita@senado.leg.br.

18.4.1 – O Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, prestará os esclarecimentos solicitados até 1 (um) dia útil antes do prazo previsto para a abertura do certame.

18.5 – As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no sistema eletrônico para os interessados.

CAPÍTULO XIX - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1 – O encaminhamento de proposta por meio do sistema eletrônico implica aceitação plena e irrestrita das condições e termos que regem o presente Pregão Eletrônico por parte da licitante.

19.2 – Integram este edital os seguintes anexos: Anexo 1 – Termo de Referência; Anexo 2 – Especificações Técnicas; Anexo 3 – Minuta do Contrato; e Anexo 4 – Modelo de Apresentação de Proposta.

19.3 – É facultado ao Pregoeiro, em qualquer fase do pregão, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo desta licitação, constituindo meio legal de prova os documentos obtidos pelo Pregoeiro.

19.3.1 – A inclusão posterior de documentos será admitida em caráter de complementação de informações acerca dos documentos enviados pelos licitantes e



SENADO FEDERAL

desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame, no sentido de aferir o substancial atendimento aos requisitos de proposta e de habilitação.

19.4 – No julgamento das propostas e na fase de habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas e dos documentos e a sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e habilitação.

19.5 – As decisões do Pregoeiro durante os procedimentos do pregão serão fundamentadas e registradas no sistema com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

19.6 – As demais disposições obrigatórias definidas nos incisos do art. 40 da Lei nº 8.666/1993 estão previstas nos anexos deste edital.

19.7 – Os casos omissos e as dúvidas suscitadas em qualquer fase do presente Pregão serão resolvidos pelo Pregoeiro.

CAPÍTULO XX – DO FORO

20.1 – Para dirimir qualquer controvérsia decorrente da realização do presente Pregão, que não possa ser resolvida administrativamente, fica eleito o foro da Justiça Federal, na cidade de Brasília, Seção Judiciária Federal do Distrito Federal, com exclusão de qualquer outro.

Brasília, 31 de janeiro de 2020.

JANIO DE ABREU
Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 022/2020

(Processo nº 00200.004961/2019-55)

ANEXO 1

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO	Contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento, instalação, configuração, ativação e garantia de equipamentos de Transmissão de Rádio FM para instalação da Rádio Senado nas cidades de Campo Grande – MS, Florianópolis – SC, Rio de Janeiro – RJ e João Pessoa – PB, Transmissor de TV Digital para a cidade de Macapá - AP e equipamentos de <i>Headend</i> para instalação da TV Senado nas cidades de Curitiba – PR e Teresina – PI.					
ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO, CATSER e QUANTIDADE	Conforme Anexo 2 do edital.					
JUSTIFICATIVA	Ampliar o acesso da população brasileira à informação sobre a atividade legislativa e parlamentar do Senado por meio da Rádio e TV Senado, em sinal aberto e gratuito, atendendo demanda existente, fortalecendo o vínculo do cidadão com o Legislativo e o processo democrático.					
ADJUDICAÇÃO	Menor preço por Grupo.					
PREÇO(S) ESTIMADO(S)	GRUPO 1					
	Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
	1	Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM)	1	Un.	66.101,19	66.101,19
	2	Cabo coaxial 1 5/8" para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz	90	m	440,60	39.654,00
	3	Processador de áudio para Rádio FM estéreo	1	Un.	44.983,80	44.983,80
	4	Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência modulada) estéreo	1	Un.	10.150,00	10.150,00
	5	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1	Un.	335.000,00	335.000,00
	6	Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD).	2	Un.	15.950,00	31.900,00
	7	Mesa de áudio analógica	1	Un.	10.500,00	10.500,00



SENADO FEDERAL

	8	Microfone	1	Un.	2.175,00	2.175,00
	9	Receptor de FM Estéreo	1	Un.	3.825,00	3.825,00
	10	Monitor de Áudio Estéreo	1	Un.	9.100,00	9.100,00
	11	Microcomputador	3	Un.	8.250,00	24.750,00
	12	Roteador para Linha 4G	2	Un.	725,00	1.450,00
	13	Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM	2	Un.	18.500,00	37.000,00
	14	Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz	2	Un.	8.400,00	16.800,00
	15	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz	100	m	55,12	5.512,00
	16	Instalação do Grupo 1	1	Un.	45.777,81	45.777,81
	17	Manutenção preventiva quadrimestral	15	Un.	6.250,00	93.750,00
	18	Manutenção Corretiva - Previsão	15	Un.	6.250,00	93.750,00
	Valor Global do Grupo 1					872.178,80
	GRUPO 2					
	Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
	19	Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM)	1	Un.	82.436,10	82.436,10
	20	Cabo coaxial de 3 1/8" para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz	50	m	1.014,50	50.725,00
	21	Sistema para pressurização de linha de RF	1	Un.	12.615,00	12.615,00
	22	Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de rádio FM	1	Un.	15.456,00	15.456,00
	23	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de rádio na faixa de FM	1	Un.	102.617,50	102.617,50
	24	Processador de áudio para Rádio FM estéreo	1	Un.	44.983,80	44.983,80
	25	Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo	1	Un.	10.900,00	10.900,00
	26	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1	Un.	491.096,23	491.096,23
	27	Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD)	2	Un.	15.950,00	31.900,00



SENADO FEDERAL

28	Mesa de áudio analógica	1	Un.	10.500,00	10.500,00
29	Microfone	1	Un.	1.375,00	1.375,00
30	Receptor de FM Estéreo	1	Un.	3.725,60	3.725,60
31	Monitor de Áudio Estéreo	1	Un.	9.100,00	9.100,00
32	Microcomputador	3	Un.	8.250,00	24.750,00
33	Roteador para Linha 4G	2	Un.	725,00	1.450,00
34	Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM	2	Un.	18.500,00	37.000,00
35	Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz	2	Un.	8.400,00	16.800,00
36	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz	100	m	55,12	5.512,00
37	Instalação do Grupo 2	1	Un.	50.777,81	50.777,81
38	Manutenção preventiva quadrimestral	15	Un.	6.750,00	101.250,00
39	Manutenção Corretiva -Previsão	15	Un.	7.250,00	108.750,00
Valor Global do Grupo 2					1.213.720,04
GRUPO 3					
Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
40	Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM)	1	Un.	68.603,45	68.603,45
41	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz	150	m	247,60	37.140,00
42	Processador de áudio para Rádio FM estéreo	1	Un.	44.983,80	44.983,80
43	Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo	1	Un.	10.150,00	10.150,00
44	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1	Un.	335.000,00	335.000,00
45	Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD)	2	Un.	15.950,00	31.900,00
46	Mesa de áudio analógica	1	Un.	10.500,00	10.500,00
47	Microfone	1	Un.	1.375,00	1.375,00
48	Receptor de FM Estéreo	1	Un.	3.725,60	3.725,60
49	Monitor de Áudio Estéreo	1	Un.	9.100,00	9.100,00
50	Microcomputador	3	Un.	8.250,00	24.750,00



SENADO FEDERAL

	51	Roteador para Linha 4G	2	Un.	725,00	1.450,00
	52	Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM	2	Un.	18.500,00	37.000,00
	53	Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz	2	Un.	8.400,00	16.800,00
	54	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz	100	m	55,12	5.512,00
	55	Instalação do Grupo 3	1	Un.	45.777,81	45.777,81
	56	Manutenção preventiva quadrimestral	15	Un.	6.250,00	93.750,00
	57	Manutenção Corretiva - Previsão	15	Un.	6.250,00	93.750,00
	Valor Global do Grupo 3					871.267,66
	GRUPO 4					
	Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
	58	Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 51), potência de saída mínima de 3 Kw após a saída do filtro	1	Un.	965.883,77	965.883,77
	59	Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF	1	Un.	75.750,00	75.750,00
	60	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz	70	m	2.358,36	165.085,20
	61	Sistema para pressurização de linha de RF	1	Un.	20.173,08	20.173,08
	62	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF	1	Un.	77.325,00	77.325,00
	63	Multiplexador de sinais padrão ISDB-TB	2	Un.	42.350,00	84.700,00
	64	Instalação do Grupo 4	1	Un.	62.500,00	62.500,00
	Valor Global do Grupo 4					1.451.417,05



SENADO FEDERAL

GRUPO 5					
Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
65	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada, estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1	Un.	102.000,00	102.000,00
66	Instalação do Grupo 5	1	Un.	20.000,00	20.000,00
Valor Global do Grupo 5					122.000,00
GRUPO 6					
Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
67	Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF	1	Un.	71.950,00	71.950,00
68	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz	80	m	2.720,63	217.650,40
69	Sistema para pressurização de linha de RF	1	Un.	20.173,08	20.173,08
70	Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão	2	Un.	23.300,00	46.600,00
71	Antena Parabólica para Recepção de Sinais de Televisão	1	Un.	14.284,47	14.284,47
72	Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF	1	Un.	46.587,50	46.587,50
73	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF	1	Un.	74.500,00	74.500,00
74	Monitor de vídeo para broadcast com entrada SDI	1	Un.	46.250,00	46.250,00
75	Monitor de áudio	1	Un.	10.450,00	10.450,00
76	Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas	1	Un.	3.800,00	3.800,00
77	Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas)	1	Un.	12.933,00	12.933,00
78	Multiplexador de sinais padrão ISDB-TB	1	Un.	42.350,00	42.350,00
79	Instalação do Grupo 6	1	Un.	47.500,00	47.500,00
Valor Global do Grupo 6					655.028,45



SENADO FEDERAL

	GRUPO 7					
	Item	Descrição	Qtd.	Un.	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
	80	Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF	1	Un.	71.950,00	71.950,00
	81	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz	80	m	2.720,63	217.650,40
	82	Sistema para pressurização de linha de RF	1	Un.	20.173,08	20.173,08
	83	Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão	2	Un.	23.300,00	46.600,00
	84	Antena Parabólica para Recepção de Sinais de Televisão	1	Un.	14.284,47	14.284,47
	85	Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF	1	Un.	46.587,50	46.587,50
	86	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF	1	Un.	74.500,00	74.500,00
	87	Monitor de vídeo para broadcast com entrada SDI	1	Un.	46.250,00	46.250,00
	88	Monitor de áudio	1	Un.	10.450,00	10.450,00
	89	Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas	1	Un.	3.800,00	3.800,00
	90	Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas)	1	Un.	11.446,50	11.446,50
	91	Multiplexador de sinais padrão ISDB-TB	1	Un.	42.350,00	42.350,00
	92	Instalação do Grupo 7	1	Un.	47.500,00	47.500,00
	Valor Global do Grupo 7					653.541,95
	VALOR GLOBAL DA CONTRATAÇÃO					5.839.153,95
VIGÊNCIA DO CONTRATO	Conforme Cláusula Décima Quarta do contrato (Anexo 3).					
FORMA DE PAGAMENTO	Conforme Cláusula Sétima do contrato (Anexo 3).					
CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	Programa de Trabalho: 01.131.N19C.2549.5664 - Comunicação e Divulgação Institucional Natureza da despesa: 449052 / 339039					



SENADO FEDERAL

LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	- Campo Grande – MS: Av. Desembargador Neto do Carmo, 672 – Parque dos Poderes (Grupo 1); - Florianópolis – SC: Assembleia Legislativa de Santa Catarina (Grupo 2); - Rio de Janeiro – RJ: Morro do Sumaré, Sítio da EBC (Grupo 3); - Macapá – AP: Av. Ana Nery, Nº 400, Bairro Laguinho (Grupo 4); - João Pessoa – PB: Assembleia Legislativa da Paraíba (Grupo 5); - Curitiba – PR: Rua Júlio Perneta, 695 - Mercês (Grupo 6); - Teresina – PI: Assembleia Legislativa da Paraíba (Grupo 7).
FISCALIZAÇÃO	Conforme Cláusula Décima Primeira do contrato (Anexo 3).

Brasília, 31 de janeiro de 2020.

JANIO DE ABREU
Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 022/2020

(Processo nº 00200.004961/2019-55)

ANEXO 2

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GRUPO 1 – Sistema de Transmissão para Rádio Senado FM na cidade de Campo Grande (MS) – Composto de:

Item 1

Quantidade: 1(uma) unidade

CATMAT: 150308

ESPECIFICAÇÃO:

- **Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Freqüência Modulada (FM).**
 - Tipo: Colinear de 4 elementos.
 - Ganho em potência: mínimo de 3,2 dBd (sobre o dipolo).
 - Polarização de irradiação: Circular.
 - Potência de RF admissível por elemento: 4 kW.
 - Potência máxima de RF na entrada do conjunto: 15 kW.
 - Circularidade máxima nos diagramas de irradiação horizontal e vertical do conjunto, no espaço livre: ± 3 dB.
 - Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de ± 200 kHz: 1,2.
 - Sintonizada na frequência: 105,5 MHz.
 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, com $\varnothing$ de 1 5/8".

Acessórios:

- Hastes, cantoneiras e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical.

Item 2

Quantidade: 90 (noventa) – unidade: metros

CATMAT: 22004

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 1 5/8" ou 41,2 mm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.



SENADO FEDERAL

- Isolamento entre condutores ou dielétrico, de teflon ou polietileno, com rigidez elétrica de até 13 kV de isolamento.
- Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 1 mm de espessura.
- Diâmetro externo total admissível: 43,0 mm.
- Impedância: 50 Ohms.
- Atenuação máxima admissível: 0,9 dB/100m (em 100 MHz).
- Capacitância elétrica máxima: 90 pF/m.
- Potência média de RF máxima admissível em 100 MHz a 30°C: 14 kW.

Acessórios:

- 6 (seis) conectores para o cabo coaxial acima, com flange de 1 5/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido, inners, anéis de vedação, parafusos, porcas, etc.
- 3 (três) conectores-adaptador com flanges de 1 5/8" para 3 1/8".
- 45 (quarenta e cinco) braçadeiras para fixação do cabo na torre e anéis de aterramento.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

Item 3

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150925

• Processador de áudio para Rádio FM estéreo.

- Nível de entrada de áudio ajustável de -20 dBm a 0 dBm.
- Nível de saída de sinal de FM estéreo ou composto ajustável até + 8 dBm.
- Conector de saída de sinal composto de tipo Jack-BNC.
- Impedância de entrada de áudio estéreo: 600 Ohms balanceados.
- Resposta de frequência de áudio: 50 a 15.000Hz, dentro de ± 3 dB, seguindo a curva padrão de 75 μ s (ou 50 μ s) de pré-enfase.
- Circuitos de compressão e expansão do sinal de áudio com tratamento digital, atuante em pelo menos 03 bandas (graves, médios e agudos), com controles de nível ajustável numa faixa mínima de 20 dB.
- Tempos de ataque e recuperação do compressor/expansor ajustáveis, com faixa mínima de atuação de 1ms a 50ms.
- Limitador de picos atuando em toda a faixa de frequências (multibanda), com controles ajustáveis para níveis de entrada de -5 a + 3dBm.
- Clipper para limitação de picos de sinais de alta frequência, atuando em modos 'soft ou hard'.
- Controle automático de nível de áudio (AGC) com ajuste para os modos "fast ou slow".
- Piloto do circuito gerador de estéreo com estabilidade de frequência de 19kHz ± 2 Hz.
- Nível de ruído da subportadora de 38 kHz suprimida: menor que 50 dB.
- Separação dos canais esquerdo e direito do sinal estéreo: maior que 50 dB para a faixa de 50 a 15.000 Hz.
- Medidores de níveis analógicos (galvanômetros) ou digitais (LEDs ou LCD), com indicações em escala dos sinais: modulação total do sinal de saída, limitador e compressor / expansor.
- Alimentação: 110/220 Volts.



SENADO FEDERAL

- Acessórios necessários para montagem em Rack padrão de 19".
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou similares ao Processador Omnia One FM.

Item 4

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 27790

- **Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo.**
 - Faixa de sintonia: 88 a 108 MHz com precisão de 0,1 MHz.
 - Nível de entrada admissível: de 50 μ V a 10 Vrms.
 - Impedância de entrada: 50 Ohms (conector tipo BNC).
 - Saída de áudio: estéreo com nível de até + 4 dBm sobre 600 Ohms balanceados.
 - Medições: desvio de $\pm$ 75 kHz de frequência para 100% de modulação; níveis de modulação dos sinais L, R, L+R e L-R; nível e desvio do sinal piloto de 19 kHz; nível da subportadora de 38 kHz; ruído de AM; picos de modulação positiva e negativa.
 - Frequencímetro com indicação de ajuste da portadora do canal.
 - Medidores de níveis e modulação analógicos (galvanômetros) ou digitais (LEDs ou LCD), com indicações em escala ou numérica: para modulação na faixa de 0 a 130%, e para frequência com precisão de 10 Hz.
 - Alimentação: 110/220 Volts.
 - Acessórios necessários para montagem em Rack padrão de 19".
 - Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 5

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150304

- **Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz.**
 - Potência de saída de RF: 10 kW.
 - Módulo gerador de estéreo com entradas de áudio de 600 Ohms balanceadas, nível aceitável entre -3 e +10 dBm, com medidor de modulação.
 - Módulo gerador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa de 88,1 a 107,9 MHz, estabilidade de $\pm$ 2 kHz, e entrada para sinal estéreo composto com jack tipo BNC. Deverá vir sintonizado na frequência de 105,9 MHz.
 - 2 (dois) Módulos excitador/amplificador de RF com controles de sintonia e ajustes de nível de potência, medidores de correntes, tensões, temperatura e potência dos principais sinais do amplificador, e com comando automático de comutação por falha.
 - Módulos amplificadores de potência de RF totalmente transistorizados ou em estado sólido, refrigerados por ventilação ou circuitos líquidos, potência máxima de 2 kW, cada.
 - Circuitos de controle e proteção com sinalização e indicação de falhas por falta de sinal do excitador/amplificador, "interlocks" de portas ou tampas abertas, tensões de alimentação



SENADO FEDERAL

dos estágios intermediários e final insuficientes, problemas no sistema de ventilação forçada (se for o caso).

- Circuito de religamento automático, no caso de falta de energia elétrica momentânea.
- Medidores de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida do estágio final, com possibilidade de ajustes e sintonia deste estágio, através de comandos externos.
- Comandos de ligação dos estágios dispostos de forma independente.
- Eficiência de combinação dos módulos de potência pelo menos de 50% na falha dos módulos, ou seja, na falta de 2, pelo menos 50% de Potência Total; na falta de 3, pelo menos 30% de Potência Total.
- Eficiência de transmissão: maior que 70% (consumo de até 14 kVA @ 10 kW de RF).
- Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, com diâmetro de 1 5/8" (50 Ohms).
- Conector de saída de testes (sonda) tipo BNC, com nível máximo de sinal de RF de 10 Vrms, para ligação de monitor de modulação.
- Apresentação em gabinete metálico para aterramento com a rede de alimentação elétrica.
- Frequência de sintonia de fábrica: 105,5 MHz.
- Alimentação: 220 Volts trifásicos.
- Certificação ou registro junto à ANATEL e ao Ministério das Comunicações.

Acessórios:

- Módulo amplificador de potência de RF com retificador (se for o caso), de reserva, ou 'palets' do amplificador, que compõem pelos menos 1/5 (um quinto) da potência total.
- Módulo de fonte de alimentação, de reserva.
- Conjunto de linhas coaxiais rígidas de RF, em cobre nu, Ø 1 - 5/8", composta de conectores e cotovelos, para interligação do transmissor à chave coaxial.
- Conjunto de medidores de potência de RF (watímetros), para monitorar as potências direta e refletida da saída de RF, acompanhados de conectores, adaptadores de linha de RF, cabos e pastilhas para ligação do conjunto.
- Kit de peças e componentes de reserva, indicados pelo fabricante.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 6

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 112640

- **Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD).**

Sistema e demodulação:

- Demodulador: DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8QPSK.
- Frequência de recepção: 950 a 2150 MHz (DVB-S2).
- Nível de sinal de entrada: -60 a -25 dBm.
- Decodificador de FEC: taxas de 1/2; 3/5; 2/3; 3/4... 9/10 (DVB-S2).
- Largura de Banda: 6 MHz.
- Performance de BER: 128 kbps (QPSK e 8QPSK) – 10⁻⁵ a 4 dB de Sb/No.
- Limiar de recepção de áudio: 3,5 dB de Sb/No (QPSK e 8QPSK).



SENADO FEDERAL

Controle e alimentação do LNB:

- Painel e Interface local: LCD e botões de controle.
- Alimentação: +14 Vdc; + 18 Vdc (H/V); 500 mA.
- Proteção contra curto circuito automático.

Características da seção de áudio

- Saída de 2 canais balanceados (dual mono ou estéreo).
- Nível de saída: -10 a +16 dBm (ajustável) em 600 ohms.
- Faixa de frequência: 20 Hz à 20 kHz (variação máxima ± 2 dB).
- Faixa dinâmica: maior que 80 dB.
- Distorção harmônica total: menor que 0,3% (máximo).
- Crosstalk (2 canais): maior que 70 dB.
- Saída do Decoder: com Dolby Digital.

Características gerais:

- Gerenciamento remoto: Web Server (com Up-Grade por USB).
- Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz.
- O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19".
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou superiores ao Receptor modelo Pro-RX3 LCD, Screen.

Item 7

Quantidade 1 (uma) unidade

CATMAT: 150289

Mesa de áudio analógica.

- 5 canais (1 microfone XLR ou Canon e 4 entradas balanceadas estéreo) – mínimo.
- Controles deslizantes individuais por canal.
- Controle deslizante para a saída misturada (PGM).
- Saída para fone de ouvido com controle de volume.
- Híbrida telefônica incorporada.
- Alimentação: 110 / 220 VAC / 60 Hz.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou similares em qualidade à Console Analógica Audivi, NS-6.

Item 8

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 44032

- **Microfone.**



SENADO FEDERAL

- Resposta em frequência entre 70 Hz e 15 kHz.
- Impedância nominal: 350 ohms.
- Conexão XLR ou Canon.
- * Especificações iguais ou superiores em qualidade ao microfone SM 58 Shure.

Acessórios:

- Clip e cabo (5 metros)

Item 9

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 31860

• Receptor de FM Estéreo.

- Faixa mínima de recepção/sintonia: 88 a 108 MHz.
- Display digital com indicação numérica da frequência dos canais (precisão de 0,1 MHz).
- Chave e indicação luminosa de estéreo/mono.
- Chave ou sintonia automática de FM-Mute, na varredura dos canais.
- Possibilidade de memorizar pelo menos 10 emissoras.
- Sensibilidade do sinal de RF na antena: maior que 0,2 uV / 75 Ohms.
- Nível de saída de áudio: ± 0 dBm / 10 kohms.
- Conectores de saída de áudio do tipo RCA ou terminais de aperto.
- Circuito de sintonia com indicação de AFC.
- Medidor de nível de sinal de RF recebido.
- Gabinete do equipamento para montagem em bastidor de 19".
- Alimentação: 110 / 220 VAC / 60 Hz.

Acessórios:

- Cabo de alimentação.
- Manuais de operação e manutenção.

Item 10

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 27790

• Monitor de Áudio Estéreo.

- Entradas: mínimo de 3 entradas de áudio estéreo, balanceadas, nível nominal 0dBm, com conectores XLR ou Canon.
- Resposta de frequência de 50 Hz a 20 kHz.
- Distorção harmônica total (1 kHz): menor que 0,3%.
- Controle de volume e tomada para fone de ouvido no painel frontal.
- Medidor de nível de sinal tipo VU (analógico ou barra de led's).
- Alto-falantes embutidos com potência mínima de 5 Wrms estéreo.
- Montagem em bastidor (rack) padrão de 19" com altura máxima de 2U.
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.
- Alimentação: 110/220 VAC / 60 Hz.



SENADO FEDERAL

Acessórios:

- Cabo de alimentação.
- Manuais de operação e manutenção.

Item 11

Quantidade: 3 (três) unidades

CATMAT: 451708

• Microcomputador

Características técnicas mínimas:

- Processador similar ou superior ao Intel Core i5-8400, (2.8 GHz até 4 GHz, cache de 9MB);
- Sistema Operacional Windows 10 pro de 64 bits – em português;
- Memória RAM de 8 GB, DD4, 2666 MHz;
- Placa de vídeo integrada;
- Disco rígido (HD) de 1TB, 7200 rpm, SATA;
- Gravador e leitor de DVD/CD;
- Conexões frontais: 2 PORTAS USB 3.0, 1 conector para fone de ouvido, 1 conector para microfone;
- Conexões traseiras: 4 portas USB 2.0, 1 porta HDMI, 1 porta VGA, 1 entrada de linha de áudio, 1 saída de linha de áudio, 1 entrada para microfone, 1 porta de rede RJ45 (Ethernet 10/100/1000);
- Gabinete em midi torre ATX;
- Fonte de alimentação: automática de 100-240 Volts AC, 60Hz.

Acessórios:

- Monitor LED de tela plana de 21.5'', resolução 1920x1080, entradas VGA e HDMI; alimentação automática de 100 a 240VAC, 60Hz;
- Teclado padrão português ABNT2;
- Mouse óptico com fio;
- Estabilizador de tensão: tensão de entrada selecionável 115/220V, 60Hz; tensão nominal de saída de 115V; potência nominal de saída de 1000VA; novo padrão brasileiro de tomadas;
- Interface de áudio USB: 2 entradas balanceadas com controle de ganho; 2 saídas balanceadas com controle de nível; saída para fone de ouvido com controle de volume; resolução 24 bits; taxa de amostragem de 44.1 e 48kHz; alimentação via USB; compatível com Windows 10-64bits; similar ou superior a Presonus Audiobox USB. Referência: M-Audio M-Track II;
- Caixas de som com subwoofer;
- Manuais de operação e instalação.

Item 12

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 338008

- Roteador para Linha 4G.**



SENADO FEDERAL

- Compatível com os modems: D-Link DWM-221; ZTE MF823L, MF622, MF626; Huawei E156B, E1553, E220, E226; Sony Ericsson MD300, GC 85, GC86, GC89.
- Conexões: WAN para ADSL, LAN (RJ45) – mínimo de duas, USB 2.0 para 4G.
- Wi-Fi padrão 802.11 a/b/g, com segurança WEP, WPA ou WPA2.
- Alimentação: 110/220 Volts.

Acessórios:

- Manuais de operação e instalação.

* Especificações iguais ou superiores em qualidade, ao Roteador MR3420, marca TP-Link, ou modelo DIR-451, marca D-Link.

Item 13

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 220153

- **Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM.**

- Faixa de frequências: 940 a 960 MHz.
- Oscilador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa acima.
- Estabilidade de frequência para temperatura de 0° a 50°C: melhor que ± 5 kHz.
- Potência de saída de RF: ajustável até 8W.
- Banda passante de pelo menos 150 kHz.
- Emissão de harmônicos e espúrios: menor que 60 dB abaixo nível da portadora.
- Conector de saída de RF tipo N (50 Ohms).
- Conector de entrada de sinal composto estéreo tipo Jack-BNC ou RCA.
- Nível de entrada de sinal composto estéreo: mínimo de 3,5 Vpp / 10 kohms.

Receptor:

- Sensibilidade: mínima de -80 dBm para uma relação S/N de 50 dB.
- Seletividade: < 3 dB para um desvio de ± 75 kHz em 100% de modulação.
- Conector de entrada de RF tipo N (50 Ohms).
- Conector de saída de sinal composto estéreo tipo Jack-BNC ou RCA.
- Saídas de sinal de áudio estéreo para monitoração com nível até +6 dBm.

Características gerais:

- Resposta em frequência: ± 1 dB de 10 Hz a 100 kHz de desvio da portadora.
- Distorção harmônica total: melhor que 0,5% de 10 Hz a 100 kHz.
- Relação de sinal/ruído: melhor que 70 dB em relação a 100% de modulação.
- Medidores de níveis e modulação analógicos (galvanômetros) ou digitais (LCDs), com indicações das principais medidas: potências direta e refletida, tensões ou correntes de alimentação, nível do sinal de recepção, e medida de frequência da portadora ou desvio da mesma (AFC).
- Alimentação: 110 Volts.
- Manuais de instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.



SENADO FEDERAL

Item 14

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 10960

- **Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz.**
 - Diâmetro: 1,2 metros.
 - Ganho mínimo na frequência de 950 MHz: 18 dBi.
 - Relação frente / costas de irradiação: maior que 20 dB.
 - Polarização de irradiação: Linear.
 - Impedância de entrada: 50 Ohms.
 - Taxa máxima de VSWR admissível na frequência central de operação: 1,2.
 - Conector de entrada / saída de RF: Tipo N fêmea.
 - Peso do conjunto: máximo de 20 kg.
 - Acessórios: cano de fixação, anéis, grampos, ferragens, parafusos, porcas e arruelas, necessários à fixação lateral em torre autoportante.
 - Manual de instalação.

Item 15

Quantidade: 100 (cem) – unidade: metros

CATMAT: 22004

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 1/2” ou 11,0 mm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico de teflon ou polietileno com rigidez elétrica de até 2 kV de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 1mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 11,8 mm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 8 dB/100m (em 950 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 80 pF/m.
 - Potência média de RF máxima admissível em 950 MHz a 30°C: 700 W.
 - Acessórios: braçadeiras metálicas para fixação do cabo de 2 em 2 metros na torre e paredes, com parafusos, arruelas, buchas e porcas.

Item 16

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 2739

- **Instalação do Grupo 1**

Item 17

Quantidade: 15 (quinze) unidades

CATSER: 2704



SENADO FEDERAL

- **Manutenção preventiva quadrimestral**

Item 18

Quantidade: 15 (quinze) unidades

CATSER: 2704

- **Manutenção corretiva por chamada técnica**



SENADO FEDERAL

**GRUPO 2 – Sistema de Transmissão para Rádio Senado FM na cidade de Florianópolis
(SC) – Composto de:**

Item 19

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150308

ESPECIFICAÇÃO:

- **Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM).**
 - Tipo: Colinear de 4 elementos.
 - Ganho em potência: mínimo de 3,2 dBd (sobre o dipolo).
 - Polarização de irradiação: Circular.
 - Potência de RF admissível por elemento: 6 kW.
 - Potência máxima de RF na entrada do conjunto: 25 kW.
 - Circularidade máxima nos diagramas de irradiação horizontal e vertical do conjunto, no espaço livre: ± 3 dB.
 - Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de ± 200 kHz: 1,2.
 - Sintonizada na frequência: 93,1 MHz.
 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, com $\varnothing$ de 2 1/4", ou com adaptador para esta bitola.

Acessórios:

- Hastes, cantoneiras e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical.

Item 20

Quantidade: 50 (cinquenta) – unidade: metros

CATMAT: 22004

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de Frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 3 1/8" ou 9,1 cm
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico, a ar com suporte espiral de teflon ou polietileno rígido.
 - Rigidez elétrica de até 10 kV DC de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 2 mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 10,0 cm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 1,5 dB/100m (em 750 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 70 pF/m.
 - Potência média de RF máxima admissível em 750 MHz a 30°C: 13 kW.



SENADO FEDERAL

Acessórios:

- 4 (quatro) conectores para o cabo coaxial acima, com flange de 3 1/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido, inners, anéis de vedação, parafusos, porcas, etc.
- 25 (quarenta e cinco) braçadeiras para fixação do cabo na torre e anéis de aterramento.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

Item 21

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 103764

ESPECIFICAÇÃO:

- **Sistema para pressurização de linha de RF.**

- Vazão mínima: 15 litros/minuto.
- Capacidade de pressurização: 0 a 15 psi.
- Manômetro indicador de pressão: digital ou analógico (ponteiro).
- Pressostato automático para ligação e desligamento do sistema, quando atingido os níveis mínimo e máximo de funcionamento.
- Filtro dissecante para manter a umidade relativa do ar abaixo de 40 %, na saída do pressurizador.
- Alimentação: 110/220 Volts monofásico.

Acessórios:

- Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF.
- Manual de operação e manutenção do sistema.

Item 22

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 41076

- **Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de rádio FM.**

- Potência de entrada admissível: 20 kW.
- Sistema de ligação com 03 ou 04 conectores de alimentação de RF tipo flange, padrão EIA, com diâmetro de 3 1/8".
- Impedância de 50 Ohms.
- 1 entrada de RF para sinal de 1 transmissor.
- 2 saídas de RF: uma para "carga resistiva" e outra para antena.
- "Interlocks" de proteção para evitar a comutação da chave com o sinal de potência de RF presente nos seus contatos.
- Sistema de comutação manual (alavanca) para mudança do transmissor na antena ou carga de teste.
- Acabamento blindado e metálico, com possibilidade de aterramento do sistema.
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.



SENADO FEDERAL

Item 23

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 40576

- **Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de rádio na faixa de FM.**
 - Potência máxima de entrada: 20 kW.
 - Impedância de entrada: 50 Ohms.
 - Conector de entrada de alimentação de RF: tipo flange, padrão EIA, com Ø de 3 - 1/8".
 - Refrigeração a ar por meio de ventoinha ou em óleo mineral.
 - Saída de teste (sonda) com terminação tipo jack - BNC, para ligação de medidor/ analisador de frequência.
 - Acabamento em gabinete metálico e blindado.
 - Manual de instalação e manutenção.

Item 24

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150925

- **Processador de áudio para Rádio FM estéreo.**
 - Nível de entrada de áudio ajustável de -20 dBm a 0 dBm.
 - Nível de saída de sinal de FM estéreo ou composto ajustável até + 8 dBm.
 - Conector de saída de sinal composto de tipo Jack-BNC.
 - Impedância de entrada de áudio estéreo: 600 Ohms balanceados.
 - Resposta de frequência de áudio: 50 a 15.000Hz, dentro de ± 3 dB, seguindo a curva padrão de 75 μ s (ou 50 μ s) de pré-ênfase.
 - Circuitos de compressão e expansão do sinal de áudio com tratamento digital, atuante em pelo menos 03 bandas (graves, médios e agudos), com controles de nível ajustável numa faixa mínima de 20 dB.
 - Tempos de ataque e recuperação do compressor / expensor ajustáveis, com faixa mínima de atuação de 1ms a 50ms.
 - Limitador de picos atuando em toda a faixa de frequências (multibanda), com controles ajustáveis para níveis de entrada de -5 a + 3dBm.
 - Clipper para limitação de picos de sinais de alta frequência, atuando em modos 'soft ou hard'.
 - Controle automático de nível de áudio (AGC) com ajuste para os modos "fast ou slow".
 - Piloto do circuito gerador de estéreo com estabilidade de frequência de 19kHz ± 2 Hz.
 - Nível de ruído da subportadora de 38 kHz suprimida: menor que 50 dB.
 - Separação dos canais esquerdo e direito do sinal estéreo: maior que 50 dB para a faixa de 50 a 15.000 Hz.
 - Medidores de níveis analógicos (galvanômetros) ou digitais (LEDs ou LCD), com indicações em escala dos sinais: modulação total do sinal de saída, limitador e compressor / expensor.
 - Alimentação: 110/220 Volts.
 - Acessórios necessários para montagem em Rack padrão de 19".
 - Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou similares ao Processador Omnia One FM.



SENADO FEDERAL

Item 25

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 27790

- **Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo.**

- Faixa de sintonia: 88 a 108 MHz com precisão de 0,1 MHz.
- Nível de entrada admissível: de 50µV a 10 Vrms.
- Impedância de entrada: 50 Ohms (conector tipo BNC).
- Saída de áudio: estéreo com nível de até + 4 dBm sobre 600 Ohms balanceados.
- Medições: desvio de ± 75 kHz de frequência para 100% de modulação; níveis de modulação dos sinais L, R, L+R e L-R; nível e desvio do sinal piloto de 19 kHz; nível da subportadora de 38 kHz; ruído de AM; picos de modulação positiva e negativa.
- Frequencímetro com indicação de ajuste da portadora do canal.
- Medidores de níveis e modulação analógicos (galvanômetros) ou digitais (LEDs ou LCD), com indicações em escala ou numérica: para modulação na faixa de 0 a 130%, e para frequência com precisão de 10 Hz.
- Alimentação: 110/220 Volts.
- Acessórios necessários para montagem em Rack padrão de 19".
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 26

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150304

- **Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz.**

- Potência de saída de RF: 15 kW.
- Módulo gerador de estéreo com entradas de áudio de 600 Ohms balanceadas, nível aceitável entre -3 e +10 dBm, com medidor de modulação.
- Módulo gerador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa de 88,1 a 107,9 MHz, estabilidade de ± 2 kHz, e entrada para sinal estéreo composto com jack tipo BNC. Deverá vir sintonizado na frequência de 93,1 MHz.
- 2 (dois) Módulos excitador/amplificador de RF com controles de sintonia e ajustes de nível de potência, medidores de correntes, tensões, temperatura e potência dos principais sinais do amplificador, e com comando automático de comutação por falha.
- Módulos amplificadores de potência de RF totalmente transistorizados ou em estado sólido, refrigerados por ventilação ou circuitos líquidos, potência máxima de 2 kW, cada.
- Circuitos de controle e proteção com sinalização e indicação de falhas por falta de sinal do excitador/amplificador, "interlocks" de portas ou tampas abertas, tensões de alimentação dos estágios intermediários e final insuficientes, problemas no sistema de ventilação forçada (se for o caso).
- Circuito de religamento automático, no caso de falta de energia elétrica momentânea.
- Medidores de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida do estágio final, com possibilidade de ajustes e sintonia deste estágio, através de comandos externos.
- Comandos de ligação dos estágios dispostos de forma independente.



SENADO FEDERAL

- Eficiência de combinação dos módulos de potência pelo menos de 50% na falha dos módulos, ou seja, na falta de 2, pelo menos 50% de Potência Total; na falta de 3, pelo menos 30% de Potência Total.
- Eficiência de transmissão: maior que 68% (consumo de até 22 kVA @ 15 kW de RF).
- Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, com diâmetro de 3 1/8" (50 Ohms).
- Conector de saída de testes (sonda) tipo BNC, com nível máximo de sinal de RF de 10 Vrms, para ligação de monitor de modulação.
- Apresentação em gabinete metálico para aterramento com a rede de alimentação elétrica.
- Frequência de sintonia de fábrica: 93,1 MHz.
- Alimentação: 380 Volts trifásicos.
- Certificação ou registro junto à ANATEL e ao Ministério das Comunicações.

Acessórios:

- Módulo amplificador de potência de RF com retificador (se for o caso), de reserva, ou 'palets' do amplificador, que compõem pelos menos 1/5 (um quinto) da potência total.
- Módulo de fonte de alimentação, de reserva.
- Conjunto de linhas coaxiais rígidas de RF, em cobre nu, Ø 3 - 1/8", composta de conectores e cotovelos, para interligação do transmissor à chave coaxial.
- Conjunto de medidores de potência de RF (watímetros), para monitorar as potências direta e refletida da saída de RF, acompanhados de conectores, adaptadores de linha de RF, cabos e pastilhas para ligação do conjunto.
- Kit de peças e componentes de reserva, indicados pelo fabricante.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 27

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 112640

- **Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD).**

Sistema e de modulação:

- Demodulador: DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8QPSK.
- Frequência de recepção: 950 a 2150 MHz (DVB-S2).
- Nível de sinal de entrada: -60 a -25 dBm.
- Decodificador de FEC: taxas de 1/2; 3/5; 2/3; 3/4... 9/10 (DVB-S2).
- Largura de Banda: 6 MHz.
- Performance de BER: 128 kbps (QPSK e 8QPSK) – 10⁻⁵ a 4 dB de Sb/No.
- Limiar de recepção de áudio: 3,5 dB de Sb/No (QPSK e 8QPSK).

Controle e alimentação do LNB:

- Painel e Interface local: LCD e botões de controle.
- Alimentação: +14 Vdc; + 18 Vdc (H/V); 500 mA.
- Proteção contra curto circuito automático.

Características da seção de áudio

- Saída de 2 canais balanceados (dual mono ou estéreo).
- Nível de saída: -10 a +16 dBm (ajustável) em 600 ohms.



SENADO FEDERAL

- Faixa de frequência: 20 Hz à 20 kHz (variação máxima ± 2 dB).
- Faixa dinâmica: maior que 80 dB.
- Distorção harmônica total: menor que 0,3% (máximo).
- Crosstalk (2 canais): maior que 70 dB.
- Saída do Decoder: com Dolby Digital.

Características gerais:

- Gerenciamento remoto: Web Server (com Up-Grade por USB).
- Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz.
- O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19".
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou superiores ao Receptor modelo Pro-RX3 LCD, Screen.

Item 28

Quantidade 1 (uma) unidade

CATMAT: 150289

• Mesa de áudio analógica.

- 5 canais (1 microfone XLR ou Canon e 4 entradas balanceadas estéreo) – mínimo.
- Controles deslizantes individuais por canal.
- Controle deslizante para a saída misturada (PGM).
- Saída para fone de ouvido com controle de volume.
- Híbrida telefônica incorporada.
- Alimentação: 110 / 220 VAC / 60 Hz.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou similares em qualidade à Console Analógica Audivi, NS-6.

Item 29

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 44032

• Microfone.

- Resposta em frequência entre 70 Hz e 15 kHz.
- Impedância nominal: 350 ohms.
- Conexão XLR ou Canon.

* Especificações iguais ou superiores em qualidade ao microfone SM 58 Shure.

Acessórios:

- Clip e cabo (5 metros)

Item 30

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 31860

• Receptor de FM Estéreo.



SENADO FEDERAL

- Faixa mínima de recepção/sintonia: 88 a 108 MHz.
- Display digital com indicação numérica da frequência dos canais (Precisão de 0,1 MHz).
- Chave e indicação luminosa de estéreo/mono.
- Chave ou sintonia automática de FM-Mute, na varredura dos canais.
- Possibilidade de memorizar pelo menos 10 emissoras.
- Sensibilidade do sinal de RF na antena: maior que 0,2 uV / 75 Ohms.
- Nível de saída de áudio: ± 0 dBm / 10 kohms.
- Conectores de saída de áudio do tipo RCA ou terminais de aperto.
- Circuito de sintonia com indicação de AFC.
- Medidor de nível de sinal de RF recebido.
- Gabinete do equipamento para montagem em bastidor de 19".
- Alimentação: 110 / 220 VAC / 60 Hz.

Acessórios:

- Cabo de alimentação.
- Manuais de operação e manutenção.

Item 31

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 27790

• Monitor de Áudio Estéreo.

- Entradas: mínimo de 3 entradas de áudio estéreo, balanceadas, nível nominal 0dBm, com conectores XLR ou Canon.
- Resposta de frequência de 50 Hz a 20 kHz.
- Distorção harmônica total (1 kHz): menor que 0,3%.
- Controle de volume e tomada para fone de ouvido no painel frontal.
- Medidor de nível de sinal tipo VU (analógico ou barra de Leds).
- Alto-falantes embutidos com potência mínima de 5 Wrms estéreo.
- Montagem em bastidor (rack) padrão de 19" com altura máxima de 2U.
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.
- Alimentação: 110/220 VAC / 60 Hz.

Acessórios:

- Cabo de alimentação.
- Manuais de operação e manutenção.

Item 32

Quantidade: 3 (três) unidades

CATMAT: 451708

• Microcomputador

Características técnicas mínimas:



SENADO FEDERAL

- Processador similar ou superior ao Intel Core i5-8400, (2.8 GHz até 4 GHz, cache de 9MB);
- Sistema Operacional Windows 10 pro de 64 bits – em português;
- Memória RAM de 8 GB, DD4, 2666 MHz;
- Placa de vídeo integrada;
- Disco rígido (HD) de 1TB, 7200 rpm, SATA;
- Gravador e leitor de DVD/CD;
- Conexões frontais: 2 PORTAS USB 3.0, 1 conector para fone de ouvido, 1 conector para microfone;
- Conexões traseiras: 4 portas USB 2.0, 1 porta HDMI, 1 porta VGA, 1 entrada de linha de áudio, 1 saída de linha de áudio, 1 entrada para microfone, 1 porta de rede RJ45 (Ethernet 10/100/1000);
- Gabinete em midi torre ATX;
- Fonte de alimentação: automática de 100-240 Volts AC, 60Hz.

Acessórios:

- Monitor LED de tela plana de 21.5'', resolução 1920x1080, entradas VGA e HDMI; alimentação automática de 100 a 240VAC, 60Hz;
- Teclado padrão português ABNT2;
- Mouse óptico com fio;
- Estabilizador de tensão: tensão de entrada selecionável 115/220V, 60Hz; tensão nominal de saída de 115V; potência nominal de saída de 1000VA; novo padrão brasileiro de tomadas;
- Interface de áudio USB: 2 entradas balanceadas com controle de ganho; 2 saídas balanceadas com controle de nível; saída para fone de ouvido com controle de volume; resolução 24 bits; taxa de amostragem de 44.1 e 48kHz; alimentação via USB; compatível com Windows 10-64bits; similar ou superior a Presonus Audiobox USB. Referência: M-Audio M-Track II;
- Caixas de som com subwoofer;
- Manuais de operação e instalação.

Item 33

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 338008

• Roteador para Linha 4G.

- Compatível com os modems: D-Link DWM-221; ZTE MF823L, MF622, MF626; Huawei E156B, E1553, E220, E226; Sony Ericsson MD300, GC 85, GC86, GC89.
- Conexões: WAN para ADSL, LAN (RJ45) – mínimo de duas, USB 2.0 para 4G.
- Wi-Fi padrão 802.11 a/b/g, com segurança WEP, WPA ou WPA2.
- Alimentação: 110/220 Volts.

Acessórios:



SENADO FEDERAL

- Manuais de operação e instalação.

* Especificações iguais ou superiores em qualidade, ao Roteador MR3420, marca TP-Link, ou modelo DIR-451, marca D-Link.

Item 34

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 220153

- **Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM.**

- Faixa de frequências: 940 a 960 MHz.
- Oscilador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa acima.
- Estabilidade de frequência para temperatura de 0° a 50°C: melhor que ± 5 kHz.
- Potência de saída de RF: ajustável até 8W.
- Banda passante de pelo menos 150 kHz.
- Emissão de harmônicos e espúrios: menor que 60 dB abaixo nível da portadora.
- Conector de saída de RF tipo N (50 Ohms).
- Conector de entrada de sinal composto estéreo tipo Jack-BNC ou RCA.
- Nível de entrada de sinal composto estéreo: mínimo de 3,5 Vpp / 10 kohms.

Receptor:

- Sensibilidade: mínima de -80 dBm para uma relação S/N de 50 dB.
- Seletividade: < 3 dB para um desvio de ± 75 kHz em 100% de modulação.
- Conector de entrada de RF tipo N (50 Ohms).
- Conector de saída de sinal composto estéreo tipo Jack-BNC ou RCA.
- Saídas de sinal de áudio estéreo para monitoração com nível até +6 dBm.

Características gerais:

- Resposta em frequência: ± 1 dB de 10 Hz a 100 kHz de desvio da portadora.
- Distorção harmônica total: melhor que 0,5% de 10 Hz a 100 kHz.
- Relação de sinal/ruído: melhor que 70 dB em relação a 100% de modulação.
- Medidores de níveis e modulação analógicos (galvanômetros) ou digitais (LCDs), com indicações das principais medidas: potências direta e refletida, tensões ou correntes de alimentação, nível do sinal de recepção, e medida de frequência da portadora ou desvio da mesma (AFC).
- Alimentação: 220 Volts.
- Manuais de instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 35

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 10960

- **Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz.**



SENADO FEDERAL

- Diâmetro: 1,2 metros.
- Ganho mínimo na frequência de 950 MHz: 18 dBi.
- Relação frente / costas de irradiação: maior que 20 dB.
- Polarização de irradiação: Linear.
- Impedância de entrada: 50 Ohms.
- Taxa máxima de VSWR admissível na frequência central de operação: 1,2.
- Conector de entrada / saída de RF: Tipo N fêmea.
- Peso do conjunto: máximo de 20 kg.
- Acessórios: cano de fixação, anéis, grampos, ferragens, parafusos, porcas e arruelas, necessários à fixação lateral em torre autoportante.
- Manual de instalação.

Item 36

Quantidade: 100 (cem) – unidade: metros

CATMAT: 22004

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 1/2” ou 11,0 mm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico de teflon ou polietileno com rigidez elétrica de até 2 kV de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 1mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 11,8 mm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 8 dB/100m (em 950 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 80 pF/m.
 - Potência média de RF máxima admissível em 950 MHz a 30°C: 700 W.
 - Acessórios: braçadeiras metálicas para fixação do cabo de 2 em 2 metros na torre e paredes, com parafusos, arruelas, buchas e porcas.

Item 37

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 2739

- **Instalação do grupo 2**

Item 38

Quantidade: 15 (quinze) unidades

CATSER: 2704

- **Manutenção preventiva quadrimestral**

Item 39

Quantidade: 15 (quinze) unidades

CATSER: 2704

- **Manutenção corretiva por chamada técnica**



SENADO FEDERAL

GRUPO 3 – Sistema de Transmissão para Rádio Senado FM na cidade de Rio de Janeiro (RJ) – Composto de:

Item 40

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150308

ESPECIFICAÇÃO:

- **Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM).**
 - Tipo: Colinear de 4 elementos.
 - Conjunto: 2 elementos instalados a 180° em relação aos outros 2 elementos.
 - Ganho em potência: mínimo de 3,2 dBd (sobre o dipolo).
 - Polarização de irradiação: Circular.
 - Potência de RF admissível por elemento: 4 kW.
 - Potência máxima de RF na entrada do conjunto: 15 kW.
 - Circularidade máxima nos diagramas de irradiação horizontal e vertical do conjunto, no espaço livre: ± 3 dB.
 - Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de ± 200 kHz: 1,2.
 - Sintonizada na frequência: 105,9 MHz.
 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, com $\varnothing$ de 1 5/8".

Acessórios:

- Divisor de potência de 1:2 (1 entrada e 2 saídas), conectores tipo flanges de 1 5/8".
- Hastes, cantoneiras e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical.

Item 41

Quantidade: 150 (cento e cinquenta) – unidade: metros

CATMAT: 22004

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 1 5/8" ou 41,2 mm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico, de teflon ou polietileno, com rigidez elétrica de até 13 kV de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 1 mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 43,0 mm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 0,9 dB/100m (em 100 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 90 pF/m.



SENADO FEDERAL

- Potência média de RF máxima admissível em 100 MHz a 30°C: 14 kW.

Acessórios:

- 6 (seis) conectores para o cabo coaxial acima, com flange de 1 5/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido, inners, anéis de vedação, parafusos, porcas, etc.
- 3 (três) conectores-adaptador com flanges de 1 5/8" para 3 1/8".
- 75 (setenta e cinco) braçadeiras para fixação do cabo na torre e anéis de aterramento.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

Item 42

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150925

- **Processador de áudio para Rádio FM estéreo.**

Nível de entrada de áudio ajustável de -20 dBm a 0 dBm.

- Nível de saída de sinal de FM estéreo ou composto ajustável até + 8 dBm.
- Conector de saída de sinal composto de tipo Jack-BNC.
- Impedância de entrada de áudio estéreo: 600 Ohms balanceados.
- Resposta de frequência de áudio: 50 a 15.000Hz, dentro de ± 3 dB, seguindo a curva padrão de 75 μ s (ou 50 μ s) de pré-enfase.
- Circuitos de compressão e expansão do sinal de áudio com tratamento digital, atuante em pelo menos 3 bandas (graves, médios e agudos), com controles de nível ajustável numa faixa mínima de 20 dB.
- Tempos de ataque e recuperação do compressor / expensor ajustáveis, com faixa mínima de atuação de 1ms a 50ms.
- Limitador de picos atuando em toda a faixa de frequências (multibanda), com controles ajustáveis para níveis de entrada de -5 a + 3dBm.
- Clipper para limitação de picos de sinais de alta frequência, atuando em modos 'soft ou hard'.
- Controle automático de nível de áudio (AGC) com ajuste para os modos "fast ou slow".
- Piloto do circuito gerador de estéreo com estabilidade de frequência de 19kHz $\pm$ 2 Hz.
- Nível de ruído da subportadora de 38 kHz suprimida: menor que 50 dB.
- Separação dos canais esquerdo e direito do sinal estéreo: maior que 50 dB para a faixa de 50 a 15.000 Hz.
- Medidores de níveis analógicos (galvanômetros) ou digitais (LEDs ou LCD), com indicações em escala dos sinais: modulação total do sinal de saída, limitador e compressor / expensor.
- Alimentação: 110/220 Volts.
- Acessórios necessários para montagem em Rack padrão de 19".
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou similares ao Processador Omnia One FM.

Item 43

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 27790



SENADO FEDERAL

- **Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo.**

- Faixa de sintonia: 88 a 108 MHz com precisão de 0,1 MHz.
- Nível de entrada admissível: de 50µV a 10 Vrms.
- Impedância de entrada: 50 Ohms (conector tipo BNC).
- Saída de áudio: estéreo com nível de até + 4 dBm sobre 600 Ohms balanceados.
- Medições: desvio de ± 75 kHz de frequência para 100% de modulação; níveis de modulação dos sinais L, R, L+R e L-R; nível e desvio do sinal piloto de 19 kHz; nível da subportadora de 38 kHz; ruído de AM; picos de modulação positiva e negativa.
- Frequencímetro com indicação de ajuste da portadora do canal.
- Medidores de níveis e modulação analógicos (galvanômetros) ou digitais (LEDs ou LCD), com indicações em escala ou numérica: para modulação na faixa de 0 a 130%, e para frequência com precisão de 10 Hz.
- Alimentação: 110/220 Volts.
- Acessórios necessários para montagem em Rack padrão de 19”.
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 44

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150304

- **Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada, estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz.**

- Potência de saída de RF: 10 kW.
- Módulo gerador de estéreo com entradas de áudio de 600 Ohms balanceadas, nível aceitável entre -3 e +10 dBm, com medidor de modulação.
- Módulo gerador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa de 88,1 a 107,9 MHz, estabilidade de ± 2 kHz, e entrada para sinal estéreo composto com jack tipo BNC. Deverá vir sintonizado na frequência de 105,9 MHz.
- 2 (dois) Módulos excitador/amplificador de RF com controles de sintonia e ajustes de nível de potência, medidores de correntes, tensões, temperatura e potência dos principais sinais do amplificador, e com comando automático de comutação por falha.
- Módulos amplificadores de potência de RF totalmente transistorizados ou em estado sólido, refrigerados por ventilação ou circuitos líquidos, potência máxima de 2 kW, cada.
- Circuitos de controle e proteção com sinalização e indicação de falhas por falta de sinal do excitador/amplificador, “interlocks” de portas ou tampas abertas, tensões de alimentação dos estágios intermediários e final insuficientes, problemas no sistema de ventilação forçada (se for o caso).
- Circuito de religamento automático, no caso de falta de energia elétrica momentânea.
- Medidores de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida do estágio final, com possibilidade de ajustes e sintonia deste estágio, através de comandos externos.
- Comandos de ligação dos estágios dispostos de forma independente.



SENADO FEDERAL

- Eficiência de combinação dos módulos de potência pelo menos de 50% na falha dos módulos, ou seja, na falta de 2, pelo menos 50% de Potência Total; na falta de 3, pelo menos 30% de Potência Total.
- Eficiência de transmissão: maior que 70% (consumo de até 14 kVA @ 10 kW de RF).
- Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, com diâmetro de 1 5/8" (50 Ohms).
- Conector de saída de testes (sonda) tipo BNC, com nível máximo de sinal de RF de 10 Vrms, para ligação de monitor de modulação.
- Apresentação em gabinete metálico para aterramento com a rede de alimentação elétrica.
- Frequência de sintonia de fábrica: 105,9 MHz.
- Alimentação: 220 Volts trifásicos.
- Certificação ou registro junto à ANATEL e ao Ministério das Comunicações.

Acessórios:

- Módulo amplificador de potência de RF com retificador (se for o caso), de reserva, ou 'palets' do amplificador, que compõem pelos menos 1/5 (um quinto) da potência total.
- Módulo de fonte de alimentação, de reserva.
- Conjunto de linhas coaxiais rígidas de RF, em cobre nu, Ø 1 - 5/8", composta de conectores e cotovelos, para interligação do transmissor à chave coaxial.
- Conjunto de medidores de potência de RF (watímetros), para monitorar as potências direta e refletida da saída de RF, acompanhados de conectores, adaptadores de linha de RF, cabos e pastilhas para ligação do conjunto.
- Kit de peças e componentes de reserva, indicados pelo fabricante.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 45

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 112640

• Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD).

Sistema e demodulação:

- Demodulador: DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8QPSK.
- Frequência de recepção: 950 a 2150 MHz (DVB-S2).
- Nível de sinal de entrada: -60 a -25 dBm.
- Decodificador de FEC: taxas de 1/2; 3/5; 2/3; 3/4... 9/10 (DVB-S2).
- Largura de Banda: 6 MHz.
- Performance de BER: 128 kbps (QPSK e 8QPSK) – 10⁻⁵ a 4 dB de Sb/No.
- Limiar de recepção de áudio: 3,5 dB de Sb/No (QPSK e 8QPSK).

Controle e alimentação do LNB:

- Painel e Interface local: LCD e botões de controle.
- Alimentação: +14 Vdc; + 18 Vdc (H/V); 500 mA.
- Proteção contra curto circuito automático.

Características da seção de áudio

- Saída de 2 canais balanceados (dual mono ou estéreo).
- Nível de saída: -10 a +16 dBm (ajustável) em 600 ohms.



SENADO FEDERAL

- Faixa de frequência: 20 Hz à 20 kHz (variação máxima ± 2 dB).
- Faixa dinâmica: maior que 80 dB.
- Distorção harmônica total: menor que 0,3% (máximo).
- Crosstalk (2 canais): maior que 70 dB.
- Saída do Decoder: com Dolby Digital.

Características gerais:

- Gerenciamento remoto: Web Server (com Up-Grade por USB).
- Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz.
- O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19".
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou superiores ao Receptor modelo Pro-RX3 LCD, Screen.

Item 46

Quantidade 1 (uma) unidade

CATMAT: 150289

• Mesa de áudio analógica.

- 5 canais (1 microfone XLR ou Canon e 4 entradas balanceadas estéreo) – mínimo.
- Controles deslizantes individuais por canal.
- Controle deslizante para a saída misturada (PGM).
- Saída para fone de ouvido com controle de volume.
- Híbrida telefônica incorporada.
- Alimentação: 110 / 220 VAC / 60 Hz.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou superiores em qualidade à Console Analógica Audivi, NS-6.

Item 47

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 44032

• Microfone.

- Resposta em frequência entre 70 Hz e 15 kHz.
- Impedância nominal: 350 ohms.
- Conexão XLR ou Canon.

* Especificações iguais ou superiores em qualidade ao microfone SM 58 Shure.

Acessórios:

- Clip e cabo (5 metros)

Item 48

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 31860



SENADO FEDERAL

- **Receptor de FM Estéreo.**

- Faixa mínima de recepção/sintonia: 88 a 108 MHz.
- Display digital com indicação numérica da frequência dos canais (precisão de 0,1 MHz).
- Chave e indicação luminosa de estéreo/mono.
- Chave ou sintonia automática de FM-Mute, na varredura dos canais.
- Possibilidade de memorizar pelo menos 10 emissoras.
- Sensibilidade do sinal de RF na antena: maior que 0,2 uV / 75 Ohms.
- Nível de saída de áudio: ± 0 dBm / 10 kohms.
- Conectores de saída de áudio do tipo RCA ou terminais de aperto.
- Circuito de sintonia com indicação de AFC.
- Medidor de nível de sinal de RF recebido.
- Gabinete do equipamento para montagem em bastidor de 19".
- Alimentação: 110 / 220 VAC / 60 Hz.

Acessórios:

- Cabo de alimentação.
- Manuais de operação e manutenção.

Item 49

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 27790

- **Monitor de Áudio Estéreo.**

- Entradas: mínimo de 3 entradas de áudio estéreo, balanceadas, nível nominal 0dBm, com conectores XLR ou Canon.
- Resposta de frequência de 50 Hz a 20 kHz.
- Distorção harmônica total (1 kHz): menor que 0,3%.
- Controle de volume e tomada para fone de ouvido no painel frontal.
- Medidor de nível de sinal tipo VU (analógico ou barra de Leds).
- Alto-falantes embutidos com potência mínima de 5 Wrms estéreo.
- Montagem em bastidor (rack) padrão de 19" com altura máxima de 2U.
- Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.
- Alimentação: 110/220 VAC / 60 Hz.

Acessórios:

- Cabo de alimentação.
- Manuais de operação e manutenção.

Item 50

Quantidade: 3 (três) unidades

CATMAT: 451708

- **Microcomputador**

Características técnicas mínimas:

- Processador similar ou superior ao Intel Core i5-8400, (2.8 GHz até 4 GHz, cache de 9MB);



SENADO FEDERAL

- Sistema Operacional Windows 10 pro de 64 bits – em português;
- Memória RAM de 8 GB, DD4, 2666 MHz;
- Placa de vídeo integrada;
- Disco rígido (HD) de 1TB, 7200 rpm, SATA;
- Gravador e leitor de DVD/CD;
- Conexões frontais: 2 PORTAS USB 3.0, 1 conector para fone de ouvido, 1 conector para microfone;
- Conexões traseiras: 4 portas USB 2.0, 1 porta HDMI, 1 porta VGA, 1 entrada de linha de áudio, 1 saída de linha de áudio, 1 entrada para microfone, 1 porta de rede RJ45 (Ethernet 10/100/1000);
- Gabinete em midi torre ATX;
- Fonte de alimentação: automática de 100-240 Volts AC, 60Hz.

Acessórios:

- Monitor LED de tela plana de 21.5'', resolução 1920x1080, entradas VGA e HDMI; alimentação automática de 100 a 240VAC, 60Hz;
- Teclado padrão português ABNT2;
- Mouse óptico com fio;
- Estabilizador de tensão: tensão de entrada selecionável 115/220V, 60Hz; tensão nominal de saída de 115V; potência nominal de saída de 1000VA; novo padrão brasileiro de tomadas;
- Interface de áudio USB: 2 entradas balanceadas com controle de ganho; 2 saídas balanceadas com controle de nível; saída para fone de ouvido com controle de volume; resolução 24 bits; taxa de amostragem de 44.1 e 48kHz; alimentação via USB; compatível com Windows 10-64bits; similar ou superior a Presonus Audiobox USB. Referência: M-Audio M-Track II;
- Caixas de som com subwoofer;
- Manuais de operação e instalação.

Item 51

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 338008

• Roteador para Linha 4G.

- Compatível com os modems: D-Link DWM-221; ZTE MF823L, MF622, MF626; Huawei E156B, E1553, E220, E226; Sony Ericsson MD300, GC 85, GC86, GC89.
- Conexões: WAN para ADSL, LAN (RJ45) – mínimo de duas, USB 2.0 para 4G.
- Wi-Fi padrão 802.11 a/b/g, com segurança WEP, WPA ou WPA2.
- Alimentação: 110/220 Volts.

Acessórios:

- Manuais de operação e instalação.

* Especificações iguais ou superiores em qualidade, ao Roteador MR3420, marca TP-Link, ou modelo DIR-451, marca D-Link.



SENADO FEDERAL

Item 52

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 220153

- **Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM.**

- Faixa de frequências: 940 a 960 MHz.
- Oscilador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa acima.
- Estabilidade de frequência para temperatura de 0° a 50°C: melhor que ± 5 kHz.
- Potência de saída de RF: ajustável até 8W.
- Banda passante de pelo menos 150 kHz.
- Emissão de harmônicos e espúrios: menor que 60 dB abaixo nível da portadora.
- Conector de saída de RF tipo N (50 Ohms).
- Conector de entrada de sinal composto estéreo tipo Jack-BNC ou RCA.
- Nível de entrada de sinal composto estéreo: mínimo de 3,5 Vpp / 10 kohms.

Receptor:

- Sensibilidade: mínima de -80 dBm para uma relação S/N de 50 dB.
- Seletividade: < 3 dB para um desvio de ± 75 kHz em 100% de modulação.
- Conector de entrada de RF tipo N (50 Ohms).
- Conector de saída de sinal composto estéreo tipo Jack-BNC ou RCA.
- Saídas de sinal de áudio estéreo para monitoração com nível até +6 dBm.

Características gerais:

- Resposta em frequência: ± 1 dB de 10 Hz a 100 kHz de desvio da portadora.
- Distorção harmônica total: melhor que 0,5% de 10 Hz a 100 kHz.
- Relação de sinal/ruído: melhor que 70 dB em relação a 100% de modulação.
- Medidores de níveis e modulação analógicos (galvanômetros) ou digitais (LCDs), com indicações das principais medidas: potências direta e refletida, tensões ou correntes de alimentação, nível do sinal de recepção, e medida de frequência da portadora ou desvio da mesma (AFC).
- Alimentação: 110 Volts.
- Manuais de instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 53

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 10960

- **Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz.**

- Diâmetro: 1,2 metros.
- Ganho mínimo na frequência de 950 MHz: 18 dBi.
- Relação frente / costas de irradiação: maior que 20 dB.
- Polarização de irradiação: Linear.
- Impedância de entrada: 50 Ohms.



SENADO FEDERAL

- Taxa máxima de VSWR admissível na frequência central de operação: 1,2.
- Conector de entrada / saída de RF: Tipo N fêmea.
- Peso do conjunto: máximo de 20 kg.
- Acessórios: cano de fixação, anéis, grampos, ferragens, parafusos, porcas e arruelas, necessários à fixação lateral em torre autoportante.
- Manual de instalação.

Item 54

Quantidade: 100 (cem) – unidade: metros

CATMAT: 22004

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 1/2” ou 11,0 mm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico de teflon ou polietileno com rigidez elétrica de até 2 kV de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 1mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 11,8 mm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 8 dB/100m (em 950 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 80 pF/m.
 - Potência média de RF máxima admissível em 950 MHz a 30°C: 700 W.
 - Acessórios: braçadeiras metálicas para fixação do cabo de 2 em 2 metros na torre e paredes, com parafusos, arruelas, buchas e porcas.

Item 55

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 2739

- **Instalação do Grupo 3**

Item 56

Quantidade: 15 (quinze) unidades

CATSER: 2704

- **Manutenção preventiva quadrimestral**

Item 57

Quantidade: 15 (quinze) unidades

CATSER: 2739

- **Manutenção corretiva por chamada técnica**



SENADO FEDERAL

GRUPO 4 – SISTEMA DE TRANSMISSÃO DIGITAL PARA MACAPÁ - AP

Item 58

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150304

ESPECIFICAÇÃO:

- **Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 51), potência de saída mínima de 3 Kw após a saída do filtro.**
- Operar no Padrão Brasileiro de TV Digital (ISDB-TB).
- Atender a Norma ABNT NBR 15601.
- Permitir a operação em toda faixa de UHF (14-69), com curva de correção para todas as faixas de potência e frequência.
- MER (Modulation error Rate): ≥ 37 dB.
- Entradas: BTS ou TS em formato ASI/IP.
- Filtro de saída operando com máscara de emissão crítica (50dB).

Características gerais:

- Canal de operação: 27 (Vinte e sete).
- Potência mínima de saída: 3 KW (RMS), na saída do filtro.
- Sistema de comutação, para operação manual via patch panel, que permita as seguintes configurações de funcionamento:
- Transmissor A conectado à antena e transmissor B conectado à carga;
- Transmissor A conectado à carga e transmissor B conectado à antena.
- Largura nominal do canal: 6 MHz.
- Dupla excitação com chaveamento automático.
- Sincronismo locado por GPS com estabilidade menor que 1 Hz.
- Sistema de refrigeração a ar
- Compatível com operação em rede de frequência única (SFN).
- Módulo excitador/amplificador de RF com controles de sintonia e ajustes de nível de potência, medidores de correntes, tensões e potência dos principais sinais do amplificador.
- Módulos amplificadores de potência de RF totalmente em estado sólido.
- Circuitos de controle e proteção com sinalização e indicação de falhas por falta de sinal do excitador/amplificador, “interlocks” de portas ou tampas abertas, indicações de tensões de alimentação dos estágios intermediários e final insuficientes, problemas no sistema de ventilação forçada (se for o caso).
- Circuito de religamento automático, no caso de falta de energia elétrica momentânea.
- Medidores de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida dos estágios finais de áudio e vídeo, com possibilidade de ajustes destes estágios, através de comandos externos.
- Comandos de ligação dos estágios dispostos de forma independente.
- Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP.
- Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1 Hz.
- Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema.



SENADO FEDERAL

- Saída de teste atenuada para realização de medidas de parâmetros da modulação e transmissão digital (MER e BER), padrão ISDB-TB.
- Apresentação em gabinete metálico para aterramento com a rede de alimentação elétrica.
- Alimentação: trifásica em 220 Volts.
- Certificação de homologação junto à ANATEL.

Acessórios:

- Módulo excitador / amplificador de RF completo, de reserva.
- Módulo amplificador de potência de RF com fonte de alimentação, de reserva.
- Módulo de fonte de alimentação, de reserva.
- Conjunto de linhas coaxiais rígidas de RF, 50 Ohms, composta de conectores luvas, cotovelos, abraçadeiras, suportes de fixação, para interligação dos transmissores ao patch panel e a carga fantasma, todos compatíveis, cabos elétricos para ligação do transmissor ao quadro geral de distribuição e demais materiais necessários à instalação do sistema.
- Eletrocalhas para as instalações elétricas e para sustentação das tubulações que interligam os transmissores aos respectivos trocadores de calor.
- Medidor de potência, compatível com o sistema brasileiro de televisão digital ISDB-TB, para a faixa de frequências de 470 a 860 MHz, que possibilita medidas de potências direta e refletida, acompanhados de conectores, adaptadores de linha de RF, cabos e pastilhas para ligação do conjunto.
- Kit de peças e componentes de reserva, indicados pelo fabricante.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.
- A CONTRATADA deverá fornecer no ato de entrega dos equipamentos uma relação de peças e ou módulos do transmissor, que o fabricante julgar necessário, para servir de subsídio aos técnicos da TV Senado na aquisição futura de peças para manutenção.

Item 59

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150308

ESPECIFICAÇÃO:

- **Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF.**
 - Tipo: Slot de 8 fendas.
 - Ganho em potência: Maior ou igual a 10,0 dBd (sobre o dipolo).
 - Polarização de irradiação: Elíptica 70% horizontal, 30% vertical.
 - Potência mínima de RF admissível: 10 kW (RMS).
 - Diagrama de irradiação horizontal de 360°.
 - Circularidade máxima no diagrama de irradiação horizontal: ± 3 dB.
 - Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de ± 10 MHz: 1,2.
 - A antena deve estar sintonizada no canal: 27D.
 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema.

Acessórios:

- Flange e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.



SENADO FEDERAL

- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical da antena.

Item 60

Quantidade: 70 (setenta) metros

CATMAT: 22004

ESPECIFICAÇÃO:

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz.**
- Diâmetro externo nominal: 3 1/8" ou 9,1cm.
- Condutores interno e externo de cobre corrugado.
- Isolamento entre condutores ou dielétrico, a ar com suporte espiral de teflon ou polietileno rígido.
- Rigidez elétrica de até 10 kV DC de isolamento.
- Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 2 mm de espessura.
- Diâmetro externo total admissível: 10,0 cm.
- Impedância: 50 Ohms.
- Atenuação máxima admissível: 1,5 dB/100m (em 750 MHz).
- Capacitância elétrica máxima: 70 pF/m.
- Potência média de RF máxima admissível em 750 MHz a 30°C: 13 kW.

Acessórios:

- 6 (seis) conectores para o cabo coaxial acima, padrão E.I.A. (Electronic Ind. Association) com flange de 3 - 1/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido.
- 50 (cinquenta) braçadeiras de fixação para o cabo, "inners" de encaixe do conector com suporte de teflon, parafusos, arruelas, porcas de fixação e anéis de vedação.
- Quantidades de referência, podendo variar para mais ou menos de acordo com a instalação.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

Item 61

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 103764

ESPECIFICAÇÃO:

- **Sistema para pressurização de linha de RF.**
- Vazão mínima: 15 litros/minuto.
- Capacidade de pressurização: 0 a 15 psi.
- Manômetro indicador de pressão: digital ou analógico (ponteiro).
- Pressostato automático para ligação e desligamento do sistema, quando atingido os níveis mínimo e máximo de funcionamento.
- Filtro dissecante para manter a umidade relativa do ar abaixo de 40 %, na saída do pressurizador.



SENADO FEDERAL

- Alimentação: 110/220 Volts monofásico.

Acessórios:

- Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF.
- Manual de operação e manutenção do sistema.

Item 62

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 40576

ESPECIFICAÇÃO:

- **Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF.**
 - Potência mínima de entrada: 10 kW (RMS).
 - Impedância de entrada: 50 Ohms.
 - Conector de entrada de alimentação de RF: tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
 - Refrigeração a ar por meio de ventoinha ou em óleo mineral.
 - Saída de teste (sonda) com terminação tipo jack - BNC, para ligação de medidor/ analisador de frequência.
 - Acabamento em gabinete metálico e blindado.
 - Manual de instalação e manutenção.

Item 63

Quantidade: 2 (duas) - unidades

CATMAT: 68870

ESPECIFICAÇÃO:

- **MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-T_B**

Características mínimas:

- Operar de acordo com as normas ABNT NBR15603-1, NBR15603-2 e NBR15603-3.
- Possuir pelo menos 8 (oito) entradas ASI para encoders de áudio e vídeo HD/SD/ONE-SEG (H.264).
- Possuir pelo menos uma entrada ASI para encoder de áudio e vídeo para dispositivos móveis (1-Seg) (H.264).
- Possuir entradas de dados suficientes para permitir a inserção de interatividade, carrossel de dados e guia de programação eletrônica para no mínimo quatro canais SD (standard definition) e para um canal móvel (1-Seg).
- Saída de Transport Stream – MPEG2-TS, saída (188/204 Bytes) terminada em conector ASI e IP.
- Permitir a utilização de interatividade através do Middleware GINGA.
- Permitir configuração dos diversos parâmetros e tabelas da norma brasileira via software fornecido com o equipamento.



SENADO FEDERAL

- Permitir configuração e operação remota por interface padrão Fast Ethernet.
- Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas).
- Manual de operação e instalação.
- Tensão de alimentação 110/220Volts, 60 Hz.

Acessórios:

- Cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

Item 64

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 1988

- **Instalação do grupo 4**



SENADO FEDERAL

GRUPO 5 – TRANSMISSOR PARA RÁDIO SENADO FM PARA A CIDADE DE JOÃO PESSOA (PB)

Item 65

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150304

ESPECIFICAÇÃO:

- **Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada, estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz.**
 - Potência de saída de RF: 3 kW.
 - Módulo gerador de estéreo com entradas de áudio de 600 Ohms balanceadas, nível aceitável entre -3 e +10 dBm, com medidor de modulação.
 - Módulo gerador da frequência de operação sintetizado, com circuito PLL programável para gerar qualquer frequência na faixa de 88,1 a 107,9 MHz, estabilidade de ± 2 kHz, e entrada para sinal estéreo composto com jack tipo BNC. Deverá vir sintonizado na frequência de 106,5 MHz.
 - 2 (dois) Módulos excitador/amplificador de RF com controles de sintonia e ajustes de nível de potência, medidores de correntes, tensões, temperatura e potência dos principais sinais do amplificador, e com comando automático de comutação por falha.
 - Módulos amplificadores de potência de RF, ou Palets, totalmente transistorizados ou em estado sólido, refrigerados por ventilação ou circuitos líquidos, potência máxima de cada módulo ou Palet, na faixa de 500 W, cada.
 - Circuitos de controle e proteção com sinalização e indicação de falhas por falta de sinal do excitador/amplificador, “interlocks” de portas ou tampas abertas, tensões de alimentação dos estágios intermediários e final insuficientes, problemas no sistema de ventilação forçada (se for o caso).
 - Circuito de religamento automático, no caso de falta de energia elétrica momentânea.
 - Medidores de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida do estágio final, com possibilidade de ajustes e sintonia deste estágio, através de comandos externos.
 - Comandos de ligação dos estágios dispostos de forma independente.
 - Eficiência de combinação dos módulos de potência pelo menos de 50% na falha dos módulos, ou seja, na falta de 2, pelo menos 50% de Potência Total; na falta de 3, pelo menos 30% de Potência Total.
 - Eficiência de transmissão: maior que 65% (consumo de até 4,5 kVA @ 3 kW de RF).
 - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, com diâmetro de 15/8” (50 Ohms).
 - Conector de saída de testes (sonda) tipo BNC, com nível máximo de sinal de RF de 10 Vrms, para ligação de monitor de modulação.
 - Apresentação em gabinete metálico para aterramento com a rede de alimentação elétrica.
 - Frequência de sintonia de fábrica: 105,5 MHz.
 - Alimentação: 220 Volts monofásico.
 - Certificação ou registro junto à ANATEL e ao Ministério das Comunicações.



SENADO FEDERAL

Acessórios:

- Módulo amplificador de potência de RF com retificador (se for o caso), de reserva, ou 'Palets' do amplificador (2 Un.), que compõem pelos menos 1/3 (um terço) da potência total.
- Módulo da fonte de alimentação, de reserva.
- Conjunto de linhas coaxiais rígidas de RF, em cobre nu, Ø 1 - 5/8", composta de conectores e cotovelos, para interligação do transmissor à chave coaxial.
- Conjunto de medidores de potência de RF (watímetros), para monitorar as potências direta e refletida da saída de RF, acompanhados de conectores, adaptadores de linha de RF, cabos e pastilhas para ligação do conjunto.
- Kit de peças e componentes de reserva, indicados pelo fabricante.
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 66

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 2739

- **Instalação do grupo 5**



SENADO FEDERAL

GRUPO 6 – SISTEMA DE TRANSMISSÃO DIGITAL PARA A CIDADE DE CURITIBA - PR

Item 67

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150308

ESPECIFICAÇÃO:

- **Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF.**
 - Tipo: Slot de 8 fendas.
 - Ganho em potência: 8,5 dBd. (vertical e horizontal)
 - Polarização de irradiação: circular.
 - Potência mínima de RF admissível: 5 kW (RMS).
 - Diagrama de irradiação horizontal de 360°.
 - Circularidade máxima no diagrama de irradiação horizontal: ± 3 dB.
 - Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de ± 10 MHz: 1,2.
 - A antena deve estar sintonizada no canal: 20.
 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema.

Acessórios:

- Flange e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical da antena.

Item 68

Quantidade: 80 m

CATMAT: 22004

ESPECIFICAÇÃO:

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 3 1/8" ou 9,1cm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico, a ar com suporte espiral de teflon ou polietileno rígido.
 - Rigidez elétrica de até 10 kV DC de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 2 mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 10,0 cm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 1,5 dB/100m (em 750 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 70 pF/m.
 - Potência média de RF máxima admissível em 750 MHz a 30°C: 13 kW.



SENADO FEDERAL

Acessórios:

- 6 (seis) conectores para o cabo coaxial acima, padrão E.I.A. (Eletronic Ind. Association) com flange de 3 - 1/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido.
- 50 (cinquenta) braçadeiras de fixação para o cabo, "inners" de encaixe do conector com suporte de teflon, parafusos, arruelas, porcas de fixação e anéis de vedação.
- As quantidades acima são de referência, podendo variar para mais ou menos de acordo com a instalação.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

Item 69

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 103764

ESPECIFICAÇÃO:

- **Sistema para pressurização de linha de RF.**
 - Vazão mínima: 15 litros/minuto.
 - Capacidade de pressurização: 0 a 15 psi.
 - Manômetro indicador de pressão: digital ou analógico (ponteiro).
 - Pressostato automático para ligação e desligamento do sistema, quando atingido os níveis mínimo e máximo de funcionamento.
 - Filtro dissecante para manter a umidade relativa do ar abaixo de 40 %, na saída do pressurizador.
 - Alimentação: 110/220 Volts monofásico.

Acessórios:

- Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF.
- Manual de operação e manutenção do sistema.

Item 70

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 112640

ESPECIFICAÇÃO:

- **Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão.**
 - Sistema e demodulação:**
 - Demodulador: DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8QPSK.
 - Frequência de recepção: 950 a 2150 MHz (DVB-S2).
 - Nível de sinal de entrada: -60 a -25 dBm.
 - Decodificador de FEC: taxas de 1/2; 3/5; 2/3; 3/4... 9/10 (DVB-S2).
 - Largura de Banda: 6 MHz.
 - Performance de BER: 128 kbps (QPSK e 8QPSK) – 10^{-5} a 4 dB de S_b/N_o .
 - Limiar de recepção de áudio: 3,5 dB de S_b/N_o (QPSK e 8QPSK).

Controle e alimentação do LNB:

- Painel e Interface local: LCD e botões de controle.



SENADO FEDERAL

- Alimentação: +14 Vdc; + 18 Vdc (H/V); 500 mA.
- Proteção contra curto circuito automático.

Características da seção de áudio

- Saída de 2 canais balanceados (dual mono ou estéreo).
- Nível de saída: -10 a +16 dBm (ajustável) em 600 ohms.
- Faixa de frequência: 20 Hz à 20 kHz (variação máxima ± 2 dB).
- Faixa dinâmica: maior que 80 dB.
- Distorção harmônica total: menor que 0,3% (máximo).
- Crosstalk (2 canais): maior que 70 dB.
- Saída do Decoder: com Dolby Digital.

Características gerais:

- Gerenciamento remoto: Web Server (com Up-Grade por USB).
- Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz.
- O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19".
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou superiores ao Receptor modelo Pro-RX3 LCD, Screen.

Item 71

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 10960

ESPECIFICAÇÃO

- **Antena Parabólica para Recepção de Sinais de Televisão.**
 - Diâmetro mínimo: 3,2 metros.
 - Sistema focal: foco primário.
 - Frequência de operação: Banda C: 3,4 à 4,2 GHz.
 - Polarização: linear.
 - Ganho: mínimo de 41,0 dBi na Banda C.
 - Temperatura de ruído: (a 30° de elevação) 28°K.
 - Superfície do refletor fechada, construída em chapa de alumínio ou fibra com aluminação interna.
 - Movimentos disponíveis:
 - Azimute: 360° contínuos.
 - Elevação: 0° até 90°.
 - Estrutura portante: tubo e perfis de aço com base tipo tripé.

Características gerais:

- Fornecido com iluminador duplo e 4(quatro) LNBs para uso profissional banda C estendida e com temperatura de ruído máximo de 15°K, frequência de entrada de 3,4 a 4,2 GHZ, estabilidade do oscilador local de ± 500 KHZ, Ref. do LNB: Norsat 8515 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente.



SENADO FEDERAL

- O equipamento deve vir com manual de instalação contendo as características técnicas.

Acessórios:

- Cabo coaxial RGC-06 com dupla blindagem e 90% de malha e conectores para ligação dos LNBs aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.

Item 72

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 41076

ESPECIFICAÇÃO:

- **Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF.**
 - Potência mínima de entrada admissível: 5 kW (RMS).
 - Sistema de ligação com 03 conectores de alimentação de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
 - Impedância de 50 Ohms.
 - 1 entrada de RF para sinal de 1 transmissor.
 - 2 saídas de RF: uma para “carga resistiva” e outra para antena.
 - ”Interlocks” de proteção para evitar a comutação da chave com o sinal de potência de RF presente nos seus contatos.
 - Sistema de comutação manual para mudança do transmissor na antena ou carga de teste.
 - Acabamento blindado e metálico, com possibilidade de aterramento do sistema.
 - Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 73

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 40576

ESPECIFICAÇÃO:

- **Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF.**
 - Potência mínima de entrada: 5 kW RMS.
 - Impedância de entrada: 50 Ohms.
 - Conector de entrada de alimentação de RF: tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
 - Refrigeração a ar por meio de ventoinha ou em óleo mineral.
 - Saída de teste (sonda) com terminação tipo jack - BNC, para ligação de medidor/ analisador de frequência.
 - Acabamento em gabinete metálico e blindado.
 - Manual de instalação e manutenção.

Item 74

Quantidade: 1 (uma) unidade



SENADO FEDERAL

CATMAT: 150699
ESPECIFICAÇÃO:

- MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI

Características mínimas:

- Monitor do tipo *widescreen* para monitoramento de sinais de televisão padrão *broadcast*.
- Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 23" (vinte e três polegadas) de diagonal.
- Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos.
- Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI.
- Deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) entradas BNC do tipo auto-sense para sinais: CVBS (composto), 3G/HD/SD-SDI.
- Deverá possibilitar a visualização das 4 (quatro) entradas de vídeo simultaneamente em configuração definida pelo usuário.
- Deverá permitir a visualização dos canais de áudio através de mostradores nas telas (medidor de nível de áudio).
- Resolução nativa de no mínimo 1920 x 1080.
- Ajustes de brilho, contraste, cor e gama. Tensão de alimentação: 110/ 220 VAC, 60Hz.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.
 - Devera possuir características similares ou superiores às do modelo RMQ-230-3G do fabricante Wohler.
 - As marcas e modelos apresentados servem apenas como referência para as características técnicas.

Item 75

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 44016

ESPECIFICAÇÃO:

- MONITOR DE ÁUDIO

Características mínimas:

- Montagem em gabinete padrão rack de 19" (dezenove polegadas).
- Entradas balanceadas de áudio analógico XLR.
- Entrada balanceada de áudio digital AES/EBU.
- Resposta de frequência de 200 Hz a 20 kHz.
- Potência mínima: 2X10 Watts.
- Monitoração de nível de áudio via VU em barra de LEDs ou painel de LCD.
- Saída para fone de ouvido com ajuste de volume.
- Tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz.



SENADO FEDERAL

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

Item 76

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 112640

ESPECIFICAÇÃO:

- **Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas:**
 - Tamanho da tela: 40”(polegadas).
 - Sistema de recepção de TV Analógico (NTSC/PAL-M) e Digital (SBTVD-T) integrado.
 - Suporte para interatividade (ginga).
 - Resolução: 1920 X 1080 pontos (Full HD).
 - Tela: LCD com iluminação a Led.
 - Recepção dos canais VHF (2-13) e UHF (14-69).
 - Entradas de vídeo: vídeo composto, uma de vídeo componente e uma HDMI. As entradas de vídeo composto e vídeo componente deverão ser com plugs RCA fixados diretamente no painel traseiro ou lateral.
 - Entradas de áudio analógico: duas.
 - Tensão de alimentação: 110 – 220 V.

Acessórios:

- Controle remoto.
- Suportes para mesa e para fixação em parede.
- Manual de instalação e operação.

Item 77

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 300956

ESPECIFICAÇÃO

- **Rack ou Bastidor, padrão 19” (dezenove polegadas).**
 - Estrutura básica: aço ou alumínio com pintura eletrostática, na cor do gabinete do transmissor.
 - Altura útil: 40 Unidades padrão.
 - Laterais com fechos rápidos.
 - Portas traseiras bipartidas com ventilação.
 - Perfis verticais de montagem em 19” perfurados para porca tipo gaiola, em aço.
 - Longarinas multifuncionais em aço para amarração de cabos.
 - Teto fechado com rasgos para ventilação.



SENADO FEDERAL

Acessórios por Rack:

- 160 porcas gaiolas M5.
- 160 parafusos Philips M5x13mm.
- 160ruelas lisas M5.
- 2 painéis cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un.
- 2 painéis cego em aço pintado na cor do rack com 03 Un.
- 4 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 02 Un
- 15 painéis cegos em aço pintado na cor bege com 01 Un.
- 2 (duas) réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.
- As quantidades acima são apenas de referência, podendo variar para mais ou menos conforme a montagem.

Item 78

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 68870

ESPECIFICAÇÃO

• MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-T_B

Características mínimas:

- Operar de acordo com as normas ABNT NBR15603-1, NBR15603-2 e NBR15603-3.
- Possuir pelo menos 8 (oito) entradas ASI para encoders de áudio e vídeo HD/SD/ONE-SEG (H.264).
- Possuir pelo menos uma entrada ASI para encoder de áudio e vídeo para dispositivos móveis (1-Seg) (H.264).
- Possuir entradas de dados suficientes para permitir a inserção de interatividade, carrossel de dados e guia de programação eletrônica para no mínimo quatro canais SD (standard definition) e para um canal móvel (1-Seg).
- Saída de Transport Stream – MPEG2-TS, saída (188/204 Bytes) terminada em conector ASI.
- Permitir a utilização de interatividade através do Middleware GINGA.
- Permitir configuração dos diversos parâmetros e tabelas da norma brasileira via software fornecido com o equipamento.
- Permitir configuração e operação remota por interface padrão Fast Ethernet.
- Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas).
- Manual de operação e instalação.
- Tensão de alimentação 110/220Volts, 60 Hz.

Acessórios:

- Cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

Item 79

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 1988

Instalação do Grupo 6



SENADO FEDERAL

**GRUPO 7 – SISTEMA DE TRANSMISSÃO DIGITAL PARA A CIDADE DE
TERESINA - PI**

Item 80

Quantidade: 1(uma) unidade

CATMAT: 150308

ESPECIFICAÇÃO:

- **Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF.**
 - Tipo: Slot de 8 fendas.
 - Ganho em potência: 8,5 dBd. (vertical e horizontal)
 - Polarização de irradiação: circular.
 - Potência mínima de RF admissível: 5 kW (RMS).
 - Diagrama de irradiação horizontal de 360°.
 - Circularidade máxima no diagrama de irradiação horizontal: ± 3 dB.
 - Taxa máxima de onda estacionária admissível para uma banda passante de ± 10 MHz: 1,2.
 - A antena deve estar sintonizada no canal: 42.
 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema.

Acessórios:

- Flange e peças para montagem e instalação do conjunto na lateral da torre.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical da antena.

Item 81

Quantidade: 80 m

CATMAT: 22004

ESPECIFICAÇÃO:

- **Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz.**
 - Diâmetro externo nominal: 3 1/8" ou 9,1cm.
 - Condutores interno e externo de cobre corrugado.
 - Isolamento entre condutores ou dielétrico, a ar com suporte espiral de teflon ou polietileno rígido.
 - Rigidez elétrica de até 10 kV DC de isolamento.
 - Isolamento externo de polietileno, formando uma capa protetora de pelo menos 2 mm de espessura.
 - Diâmetro externo total admissível: 10,0 cm.
 - Impedância: 50 Ohms.
 - Atenuação máxima admissível: 1,5 dB/100m (em 750 MHz).
 - Capacitância elétrica máxima: 70 pF/m.



SENADO FEDERAL

- Potência média de RF máxima admissível em 750 MHz a 30°C: 13 kW.

Acessórios:

- 6 (seis) conectores para o cabo coaxial acima, padrão E.I.A. (Eletronic Ind. Association) com flange de 3 - 1/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido.
- 50 (cinquenta) braçadeiras de fixação para o cabo, "inners" de encaixe do conector com suporte de teflon, parafusos, arruelas, porcas de fixação e anéis de vedação.
- As quantidades acima são de referência, podendo variar para mais ou menos de acordo com a instalação.
- Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos.

Item 82

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 103764

ESPECIFICAÇÃO:

- **Sistema para pressurização de linha de RF.**
 - Vazão mínima: 15 litros/minuto.
 - Capacidade de pressurização: 0 a 15 psi.
 - Manômetro indicador de pressão: digital ou analógico (ponteiro).
 - Pressostato automático para ligação e desligamento do sistema, quando atingido os níveis mínimo e máximo de funcionamento.
 - Filtro dissecante para manter a umidade relativa do ar abaixo de 40 %, na saída do pressurizador.
 - Alimentação: 110/220 Volts monofásico.

Acessórios:

- Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF.
- Manual de operação e manutenção do sistema.

Item 83

Quantidade: 2 (duas) unidades

CATMAT: 112640

ESPECIFICAÇÃO:

- **Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão.**

Sistema e demodulação:

- Demodulador: DVB-S QPSK, DVB-S2 QPSK, 8QPSK.
- Frequência de recepção: 950 a 2150 MHz (DVB-S2).
- Nível de sinal de entrada: -60 a -25 dBm.
- Decodificador de FEC: taxas de 1/2; 3/5; 2/3; 3/4... 9/10 (DVB-S2).
- Largura de Banda: 6 MHz.
- Performance de BER: 128 kbps (QPSK e 8QPSK) – 10^{-5} a 4 dB de S_b/N_o .



SENADO FEDERAL

- Limiar de recepção de áudio: 3,5 dB de Sb/No (QPSK e 8QPSK).

Controle e alimentação do LNB:

- Pannel e Interface local: LCD e botões de controle.
- Alimentação: +14 Vdc; + 18 Vdc (H/V); 500 mA.
- Proteção contra curto circuito automático.

Características da seção de áudio

- Saída de 2 canais balanceados (dual mono ou estéreo).
- Nível de saída: -10 a +16 dBm (ajustável) em 600 ohms.
- Faixa de frequência: 20 Hz à 20 kHz (variação máxima ± 2 dB).
- Faixa dinâmica: maior que 80 dB.
- Distorção harmônica total: menor que 0,3% (máximo).
- Crosstalk (2 canais): maior que 70 dB.
- Saída do Decoder: com Dolby Digital.

Características gerais:

- Gerenciamento remoto: Web Server (com Up-Grade por USB).
- Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz.
- O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19".
- Manuais de instalação, operação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

* Especificações iguais ou superiores ao Receptor modelo Pro-RX3 LCD, Screen.

Item 84

Quantidade: 1(uma) unidade

CATMAT: 10960

ESPECIFICAÇÃO

- **Antena Parabólica para Recepção de Sinais de Televisão.**
 - Diâmetro mínimo: 3,2 metros.
 - Sistema focal: foco primário.
 - Frequência de operação: Banda C: 3,4 à 4,2 GHz.
 - Polarização: linear.
 - Ganho: mínimo de 41,0 dBi na Banda C.
 - Temperatura de ruído: (a 30° de elevação) 28°K.
 - Superfície do refletor fechada, construída em chapa de alumínio ou fibra com aluminação interna.
 - Movimentos disponíveis:
 - Azimute: 360° contínuos.
 - Elevação: 0° até 90°.
 - Estrutura portante: tubo e perfis de aço com base tipo tripé.



SENADO FEDERAL

Características gerais:

- Fornecido com iluminador duplo e 4(quatro) LNBs para uso profissional banda C estendida e com temperatura de ruído máximo de 15°K, frequência de entrada de 3,4 a 4,2 GHZ, estabilidade do oscilador local de ± 500 KHZ, Ref. do LNB: Norsat 8515 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente.
- O equipamento deve vir com manual de instalação contendo as características técnicas.

Acessórios:

- Cabo coaxial RGC-06 com dupla blindagem e 90% de malha e conectores para ligação dos LNBs aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.

Item 85

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 41076

ESPECIFICAÇÃO:

- **Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF.**
 - Potência mínima de entrada admissível: 5 kW (RMS).
 - Sistema de ligação com 03 conectores de alimentação de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
 - Impedância de 50 Ohms.
 - 1 entrada de RF para sinal de 1 transmissor.
 - 2 saídas de RF: uma para “carga resistiva” e outra para antena.
 - ”Interlocks” de proteção para evitar a comutação da chave com o sinal de potência de RF presente nos seus contatos.
 - Sistema de comutação manual para mudança do transmissor na antena ou carga de teste.
 - Acabamento blindado e metálico, com possibilidade de aterramento do sistema.
 - Manuais de operação, instalação e técnico com esquema elétrico-eletrônico.

Item 86

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 40576

ESPECIFICAÇÃO:

- **Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF.**
 - Potência mínima de entrada: 5 kW RMS.
 - Impedância de entrada: 50 Ohms.
 - Conector de entrada de alimentação de RF: tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, com diâmetro compatível com os demais componentes do sistema.
 - Refrigeração a ar por meio de ventoinha ou em óleo mineral.



SENADO FEDERAL

- Saída de teste (sonda) com terminação tipo jack - BNC, para ligação de medidor/ analisador de frequência.
- Acabamento em gabinete metálico e blindado.
- Manual de instalação e manutenção.

Item 87

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 150699

ESPECIFICAÇÃO:

- MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI

Características mínimas:

- Monitor do tipo *widescreen* para monitoramento de sinais de televisão padrão *broadcast*.
- Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 23" (vinte e três polegadas) de diagonal.
- Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos.
- Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI.
- Deverá possuir, no mínimo, 4 (quatro) entradas BNC do tipo auto-sense para sinais: CVBS (composto), 3G/HD/SD-SDI.
- Deverá possibilitar a visualização das 4 (quatro) entradas de vídeo simultaneamente em configuração definida pelo usuário.
- Deverá permitir a visualização dos canais de áudio através de mostradores nas telas (medidor de nível de áudio).
- Resolução nativa de no mínimo 1920 x 1080.
- Ajustes de brilho, contraste, cor e gama. Tensão de alimentação: 110/ 220 VAC, 60Hz.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.
 - Devera possuir características similares ou superiores às do modelo RMQ-230-3G do fabricante Wohler.
 - As marcas e modelos apresentados servem apenas como referência para as características técnicas.

Item 88

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 44016

ESPECIFICAÇÃO:

- MONITOR DE ÁUDIO

Características mínimas:

- Montagem em gabinete padrão rack de 19" (dezenove polegadas).



SENADO FEDERAL

- Entradas balanceadas de áudio analógico XLR.
- Entrada balanceada de áudio digital AES/EBU.
- Resposta de frequência de 200 Hz a 20 kHz.
- Potência mínima: 2X10 Watts.
- Monitoração de nível de áudio via VU em barra de LEDs ou painel de LCD.
- Saída para fone de ouvido com ajuste de volume.
- Tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz.

Acessórios:

- Cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

Item 89

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 112640

ESPECIFICAÇÃO:

- **Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas:**
 - Tamanho da tela: 40" (polegadas).
 - Sistema de recepção de TV Analógico (NTSC/PAL-M) e Digital (SBTVD-T) integrado.
 - Suporte para interatividade (ginga).
 - Resolução: 1920 X 1080 pontos (Full HD).
 - Tela: LCD com iluminação a Led.
 - Recepção dos canais VHF (2-13) e UHF (14-69).
 - Entradas de vídeo: vídeo composto, uma de vídeo componente e uma HDMI. As entradas de vídeo composto e vídeo componente deverão ser com plugs RCA fixados diretamente no painel traseiro ou lateral.
 - Entradas de áudio analógico: duas.
 - Tensão de alimentação: 110 – 220 V.

Acessórios:

- Controle remoto.
- Suportes para mesa e para fixação em parede.
- Manual de instalação e operação.

Item 90

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 300956

ESPECIFICAÇÃO

- **Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas).**
 - Estrutura básica: aço ou alumínio com pintura eletrostática, na cor do gabinete do transmissor.
 - Altura útil: 40 Unidades padrão.
 - Laterais com fechos rápidos.



SENADO FEDERAL

- Portas traseiras bipartidas com ventilação.
- Perfis verticais de montagem em 19” perfurados para porca tipo gaiola, em aço.
- Longarinas multifuncionais em aço para amarração de cabos.
- Teto fechado com rasgos para ventilação.

Acessórios por Rack:

- 160 porcas gaiolas M5.
- 160 parafusos Philips M5x13mm.
- 160ruelas lisas M5.
- 2 painéis cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un.
- 2 painéis cego em aço pintado na cor do rack com 03 Un.
- 4 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 02 Un
- 15 painéis cegos em aço pintado na cor bege com 01 Un.
- 2 (duas) réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.
- As quantidades acima são apenas de referência, podendo variar para mais ou menos conforme a montagem.

Item 91

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATMAT: 68870

ESPECIFICAÇÃO

• MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-T_B

Características mínimas:

- Operar de acordo com as normas ABNT NBR15603-1, NBR15603-2 e NBR15603-3.
- Possuir pelo menos 8 (oito) entradas ASI para encoders de áudio e vídeo HD/SD/ONE-SEG (H.264).
- Possuir pelo menos uma entrada ASI para encoder de áudio e vídeo para dispositivos móveis (1-Seg) (H.264).
- Possuir entradas de dados suficientes para permitir a inserção de interatividade, carrossel de dados e guia de programação eletrônica para no mínimo quatro canais SD (standard definition) e para um canal móvel (1-Seg).
- Saída de Transport Stream – MPEG2-TS, saída (188/204 Bytes) terminada em conector ASI.
- Permitir a utilização de interatividade através do Middleware GINGA.
- Permitir configuração dos diversos parâmetros e tabelas da norma brasileira via software fornecido com o equipamento.
- Permitir configuração e operação remota por interface padrão Fast Ethernet.
- Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas).
- Manual de operação e instalação.
- Tensão de alimentação 110/220Volts, 60 Hz.



SENADO FEDERAL

Acessórios:

- Cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.

Item 92

Quantidade: 1 (uma) unidade

CATSER: 1988

- **Instalação do Grupo 7**



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 022/2020

(Processo nº 00200.004961/2019-55)

ANEXO 3

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº

Que entre si celebram, de um lado, a UNIÃO por intermédio do SENADO FEDERAL e, do outro, _____, o fornecimento, instalação, configuração, ativação e garantia de equipamentos de Transmissão de Rádio FM para instalação da Rádio Senado nas cidades de Campo Grande – MS, Florianópolis – SC, Rio de Janeiro – RJ e João Pessoa – PB, Transmissor de TV Digital para a cidade de Macapá - AP e equipamentos de *Headend* para instalação da TV Senado nas cidades de Curitiba – PR e Teresina – PI.

A **UNIÃO**, por intermédio do SENADO FEDERAL, doravante denominado SENADO ou CONTRATANTE, com sede na Praça dos Três Poderes, em Brasília-DF, CNPJ nº 00.530.279/0001-15, neste ato representado pela sua Diretora-Geral, _____, e _____, com sede na _____, fax nº (____) ____-____ e (____) ____-____, telefone nº (____) ____-____ e ____-____, CNPJ-MF nº _____/____-____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Sr. _____, CI. _____, expedida pela ____/____, CPF nº. _____-____, resolvem celebrar o presente contrato, decorrente do **PREGÃO ELETRÔNICO** nº ____/20____, homologado pela Senhora Diretora-Geral, conforme documento digital nº _____do Processo nº 00200.004961/2019-55, incorporando o edital e a proposta apresentada pela CONTRATADA, documento digital nº _____, a este instrumento, e sujeitando-se as partes às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e da Política de Contratações do Senado Federal, Anexo V da Resolução nº 13 de 2018 e do Ato da Diretoria-Geral nº 9 de 2015, e das cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto o **fornecimento, instalação, configuração, ativação e garantia de equipamentos de Transmissão de Rádio FM para instalação da Rádio Senado nas cidades de Campo Grande – MS, Florianópolis – SC, Rio de Janeiro – RJ e João Pessoa – PB, Transmissor de TV Digital para a cidade de Macapá - AP e equipamentos de *Headend* para instalação da TV Senado nas cidades de Curitiba – PR e Teresina – PI**, de acordo com os termos e especificações constantes deste contrato e do edital.



SENADO FEDERAL

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

São obrigações da CONTRATADA, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:

I - manter durante a execução deste contrato as condições de habilitação e de qualificação que ensejaram sua contratação;

II - apresentar cópias autenticadas das alterações do ato constitutivo, sempre que houver;

III - efetuar o pagamento de seguros, tributos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, comerciais, assim como quaisquer outras despesas diretas e/ou indiretas relacionadas com a execução deste contrato;

IV - manter, durante a realização de serviços nos locais de instalação, os seus empregados e prepostos uniformizados, devidamente identificados e munidos dos equipamentos de proteção e segurança do trabalho, quando for o caso;

V - manter preposto para este contrato que irá representá-la sempre que for necessário; Responsabilizar-se pela alimentação e transporte para o pessoal que executará os serviços e outros itens que se façam necessários à execução dos trabalhos;

IV - aguardar a emissão da Ordem de Serviço, na qual constará: o número da Ordem de Serviço, o nome do Solicitante/Gestor, o local da coleta, o local de entrega, a descrição dos itens, data e assinatura;

V - fornecer toda mão de obra, ferramentas, instrumentos, equipamentos e meios de locomoção necessários à execução dos serviços;

VI - fornecer ao Gestor do contrato no prazo máximo de 10(dez) dias corridos após a assinatura do contrato, nome e telefones de contato do representante da empresa responsável pela execução do contrato;

VII - orientar os seus empregados para que estes não se retirem dos prédios ou instalações portando volumes ou objetos sem a devida autorização do Gestor;

VIII - fornecer, juntamente com os equipamentos, manuais completos de operação, e de manutenção em português, espanhol ou inglês;

IX - garantir ao SENADO (mediante apresentação de catálogos, especificações, manuais, etc) que os equipamentos fornecidos, periféricos, acessórios e componentes da instalação não contém substâncias perigosas como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs) em concentração acima da recomendada pela diretiva da Comunidade Econômica Européia *Restriction of Certain Hazardous Substances* –



SENADO FEDERAL

RoHS (IN nº 1/2010 - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão);

X - adotar, preferencialmente, soluções para a instalação que reduzam o impacto ambiental;

XI - fornecer, preferencialmente, todos os equipamentos e acessórios em embalagens individuais adequadas, com o menor volume possível, recicláveis e que produzam o menor impacto ambiental, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA não poderá utilizar o local de execução do serviço para qualquer outra finalidade que aquela do objeto deste contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Antes da instalação da antena na torre, no caso dos Grupos 1, 2, 3, 4, 6 e 7, a CONTRATADA deverá providenciar junto ao fabricante o ensaio do sistema irradiante em campo de provas com o objetivo de comprovar suas características elétricas e diagramas de irradiação, considerando, inclusive, as possíveis deformações dos diagramas causadas pela estrutura da torre de transmissão.

I - Os resultados do procedimento de ensaio do sistema irradiante deverão ser entregues ao Fiscal do Contrato, para fins de avaliação do cumprimento das exigências do Edital, na forma de laudo técnico devidamente cancelado pelo fabricante e assinado pelo profissional responsável por sua realização.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Os empregados incumbidos da execução dos serviços não terão qualquer vínculo empregatício com o SENADO, sendo remunerados única e exclusivamente pela CONTRATADA e a ela vinculados.

PARÁGRAFO QUARTO – A CONTRATADA responsabilizar-se-á por quaisquer danos causados ao SENADO ou a terceiros, por ação ou omissão de seus empregados, ou prepostos, decorrentes da execução deste contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – Não poderá a CONTRATADA veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente contrato, salvo autorização específica do Senado.

PARÁGRAFO SEXTO – A CONTRATADA não poderá ceder os créditos, nem sub-rogar direitos e obrigações deste contrato a terceiros.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Aplicam-se a este contrato as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor instituído pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

PARÁGRAFO OITAVO - São obrigações do SENADO, além de outras previstas neste contrato ou decorrentes da natureza do ajuste:



SENADO FEDERAL

I - receber os empregados e prepostos da CONTRATADA, devidamente credenciados, para execução dos serviços, devendo tomar as providências administrativas que garantam o livre desempenho de tais atividades;

II - acompanhar, fiscalizar, conferir e avaliar os serviços, por meio de servidor devidamente designado para este fim, rejeitando, no todo ou em parte, os serviços realizados em desacordo com este contrato;

III - comunicar à CONTRATADA as irregularidades observadas na execução dos serviços;

IV - fornecer todas as informações necessárias para o fiel cumprimento do objeto pela CONTRATADA;

V - acompanhar a entrega dos equipamentos, mediante um Fiscal ou de um representante da área técnica, de maneira a dirimir dúvidas sobre eventuais discrepância entre a relação de equipamentos apresentada e a que está sendo entregue;

VI - providenciar, para cada cidade onde serão entregues os equipamentos, autorizações de acesso aos locais para os funcionários da CONTRATADA. Tais autorizações estarão disponíveis concomitantemente à emissão da Ordem de Serviço;

VII - fornecer a infraestrutura (energia elétrica, ar-condicionado, espaço físico para acomodação) para os equipamentos instalados.

PARÁGRAFO NONO - Não implicará na redução ou exclusão da responsabilidade da CONTRATADA a fiscalização pelo SENADO.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA executará os serviços objeto deste contrato, compreendendo entrega, instalação, configuração e ativação dos equipamentos fornecidos, no prazo de 90 (noventa) dias corridos, a contar do recebimento da Ordem de Serviço.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A ordem de serviço, que indicará detalhadamente o prazo e locais de prestação dos serviços, será emitida pelo gestor do contrato e entregue à CONTRATADA dentro do prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados após a assinatura do contrato e de acordo com o cronograma estabelecido pelo órgão técnico para instalação da emissora.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Para os Grupos 1, 2 e 3, sistema de transmissão de FM para as cidades de Campo Grande, Florianópolis e Rio de Janeiro, a assistência técnica inicia-se a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Os serviços objeto deste contrato deverão ser prestados nas cidades de:



SENADO FEDERAL

- I** - Campo Grande – MS – Av. Desembargador Neto do Carmo, 672 – Parque dos Poderes (Grupo 1);
- II** - Florianópolis – SC – Assembleia Legislativa de Santa Catarina (Grupo 2);
- III** - Rio de Janeiro – RJ – Morro do Sumaré, Sítio da EBC (Grupo 3);
- IV** - Macapá – AP – Av. Ana Nery, Nº 400, Bairro Laguinho (Grupo 4);
- V** - João Pessoa – PB – Assembleia Legislativa da Paraíba (Grupo 5);
- VI** - Curitiba – PR – Rua Júlio Perneta, 695 – Mercês (Grupo 6);
- VII** - Teresina – PI – Assembleia Legislativa da Paraíba (Grupo 7).

CLÁUSULA QUARTA – DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA OS GRUPOS 1, 2 E 3

A assistência técnica é o conjunto de procedimentos com a finalidade de garantir e manter o melhor funcionamento do sistema transmissor, comportando, manutenções preventivas e corretivas, suporte técnico e/ou operacional e de engenharia para a solução de problemas que vierem a ocorrer no sistema, inclusive com atualização de *software*.

I - Durante o período abrangido pela assistência técnica, a CONTRATADA deverá prestar os serviços de manutenção preventiva e corretiva, independentemente de ser ou não a fabricante, bem como substituir todas as peças que apresentem quebras ou desgastes pelo uso, defeitos de fabricação ou divergências com as especificações técnicas, conforme Anexo 2 do edital.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A manutenção preventiva consiste de uma série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de defeitos dos equipamentos e demais componentes, conservando-os em perfeito estado de funcionamento.

I - Os técnicos responsáveis pela manutenção preventiva seguirão os procedimentos definidos pelo fabricante nos manuais de serviço dos equipamentos, além dos descritos no Anexo 2 do edital.

II - Os procedimentos de manutenção preventiva para os equipamentos constantes do objeto serão realizados em periodicidade quadrimestral, sendo que a primeira deverá ocorrer 120 (cento e vinte) dias corridos a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

III - Ao final de cada procedimento de manutenção preventiva, a CONTRATADA apresentará um Relatório Técnico circunstanciado contendo a descrição dos procedimentos adotados, assinado pelo técnico responsável.

IV - Será de responsabilidade da CONTRATADA a correção de quaisquer problemas ou defeitos verificados quando da execução do procedimento de manutenção preventiva, sem qualquer ônus adicional para o SENADO. A correção deverá ser executada em até 2 (dois) dias corridos após o procedimento da manutenção preventiva.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os procedimentos que deverão ser adotados pela CONTRATADA durante as manutenções preventivas deverão constar no Relatório de manutenção (RM) a ser entregue ao Gestor em até 5 (cinco) dias úteis após a Manutenção Preventiva Quadrimestral.

PARÁGRAFO TERCEIRO - São procedimento preventivos mínimos que deverão compor a Manutenção Preventiva quadrimestral:

I - Procedimento de Limpeza e Lubrificação

- a) Retirada de poeira e pó dos equipamentos com o uso de jato de ar comprimido, panos, aspirador ou pincel;
- b) Limpeza de filtros, entradas/saídas de ar, telas e demais itens do sistema, conforme recomendações do fabricante;
- c) Limpeza de teclas painéis e display's;
- d) Lubrificação de peças ou partes móveis que necessitem de óleo, graxa ou grafite.

II - Inspeção Visual e Ajustes:

- a) Vistoria térmica e reaperto do contactor e chave geral do TX;
- b) Vistoria das seguintes conexões das gavetas: energia elétrica, conectores de RF, sensores, dados e do sistema de refrigeração;
- c) Inspeção do conector principal da antena transmissora;
- d) Vistoria dos conectores do somador;
- e) Vistoria térmica e reaperto das linhas/cabos externos ao Sistema de Transmissão;
- f) Vistoria da fixação dos cabos na esteira e na Torre de Transmissão (fixação, vedação e corrosão). Para procedimentos realizados na Torre de Transmissão deverão ser adotadas as normas estabelecidas na NR-35;
- g) Verificação do sistema de aterramento elétrico do abrigo;
- h) Verificação de funcionamento do pressurizador: inspeção no motor, vazamento de ar e medidor;
- i) Verificação do funcionamento dos ventiladores de teto, trocadores de calor e/ou do sistema de refrigeração líquida das gavetas (onde houver);
- j) Carga de teste: inspeção do funcionamento dos motores, ventiladores, sistema de refrigeração líquida e nível do líquido de arrefecimento;
- k) Verificação da antena parabólica: alinhamento, cabo e conexões, limpeza e lubrificação;
- l) Verificação de goteiras ou infiltrações e das condições gerais de infraestrutura do abrigo;
- m) Verificação do Quadro de energia: temperatura dos disjuntores, estado e aperto das conexões, estado do isolamento e corrosão dos cabos, identificação de ruídos incomuns nos disjuntores ou contactores (geralmente causados por mau contato) – os procedimentos de verificação deverão ser realizados seguindo-se as recomendações da norma NR-10.



SENADO FEDERAL

III - Verificação de Parâmetros:

- a) Verificação das medidas: potência direta, potência refletida, temperatura, taxa de erro, corrente das gavetas e comparação com os valores obtidos no laudo realizado pelo fabricante;
- b) Verificação da frequência da portadora, analisando as tolerâncias conforme as Normas da Anatel – M.C. e reajuste se necessário;
- c) Medidas de tensões no QGE – Quadro Geral de Energia, verificação e reaperto das conexões dos barramentos internos e fiação, medição da temperatura dos disjuntores e conectores;
- d) Verificação do sinal de recepção: qualidade do áudio.

IV - Rotina Operacional:

- a) Conforme solicitação do Fiscal ou do Gestor do Contrato, a CONTRATADA deverá realizar rotinas de operações necessárias a restabelecer o funcionamento do sistema.

PARÁGRAFO QUARTO - A CONTRATADA responderá por quaisquer procedimentos necessários junto ao fabricante, de modo a assegurar prontamente ao SENADO os serviços de manutenção corretiva e, inclusive, a substituição da(s) peça(s), caso seja necessário.

PARÁGRAFO QUINTO - A CONTRATADA deverá assegurar, que o atendimento a chamada de conserto não será superior a 48 (quarenta e oito) horas, após comunicação oficial expedida pelo gestor ou fiscal do contrato.

- I - Caso a falha provoque a queda do sinal da emissora, o prazo máximo para atendimento será de 12 (doze) horas, sem ônus adicional para o SENADO.

PARÁGRAFO SEXTO - A CONTRATADA, quando absolutamente necessário, poderá remover o bem objeto desta especificação, ou parte(s) dele, para reparo na assistência técnica autorizada, mediante autorização escrita do gestor, deixando em substituição outro equipamento de função idêntica ou superior, devendo restituir o original em perfeito estado de funcionamento, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, e sem qualquer ônus adicional para o SENADO.

PARÁGRAFO SÉTIMO - A CONTRATADA deverá substituir o equipamento, a parte defeituosa ou as peças defeituosas por um novo, de marca e modelo igual ou superior ao ofertado originalmente, nos seguintes casos:

- I - Na ocorrência de 3 (três) ou mais defeitos que comprometam o seu uso normal, dentro de um período de 6 (seis) meses;
- II - Findo o prazo para reparo, sem que esse tenha sido realizado a contento;
- III - No caso de ser constatado defeito de fabricação.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO OITAVO - A CONTRATADA deverá assegurar que prestará suporte técnico e de engenharia para a solução de problemas técnicos e/ou operacionais que vierem a ocorrer no sistema, inclusive com atualização de *software*. Para tanto deverá indicar número de telefone e e-mail do departamento técnico responsável.

PARÁGRAFO NONO - Os procedimentos que deverão ser adotados pela CONTRATADA durante as manutenções corretivas deverão constar no Relatório de manutenção (RM) a ser entregue ao Gestor em até 5 dias úteis após a realização do serviço.

CLÁUSULA QUINTA – DA GARANTIA PARA OS GRUPOS 4, 5, 6 e 7

Para os Grupos 4, 5, 6 e 7, a garantia contra defeitos de fabricação, mecânicos, elétricos e eletrônicos e de funcionamento deverá ser de, no mínimo, 12 (doze) meses, contados a partir da data do recebimento definitivo do objeto.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Durante o prazo de garantia, a CONTRATADA deverá prestar os serviços de manutenção corretiva, independentemente de ser ou não a fabricante, bem como substituir todas as peças que apresentem quebras ou desgastes pelo uso, defeitos de fabricação ou divergências com as especificações técnicas, conforme Anexo 2 do edital.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATADA responderá, durante o período de garantia, por quaisquer procedimentos necessários junto ao fabricante, de modo a assegurar prontamente ao SENADO os serviços de manutenção corretiva e, inclusive, a substituição da(s) peça(s), caso seja necessário, sem nenhum ônus adicional.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A CONTRATADA deverá assegurar, que, durante o período de garantia, o atendimento a chamada de conserto não será superior a 48 (quarenta e oito) horas, após o recebimento da comunicação oficial expedida pelo Gestor do Contrato.

I - Caso a falha provoque a queda do sinal da emissora, o prazo máximo para atendimento será de 12 (doze) horas, sem ônus para o SENADO.

PARÁGRAFO QUARTO - A CONTRATADA, quando absolutamente necessário, removerá o bem objeto desta especificação, ou parte (s) dele, para reparo na assistência técnica autorizada, mediante autorização escrita do Gestor, deixando em substituição outro equipamento de função idêntica ou superior, devendo restituir o original em perfeito estado de funcionamento, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos e sem qualquer ônus adicional para o SENADO.

PARÁGRAFO QUINTO – A CONTRATADA deverá substituir o equipamento, a parte defeituosa ou as peças defeituosas por um novo, de marca e modelo igual ou superior ao ofertado originalmente, nos seguintes casos:

I - Na ocorrência de 3 (três) ou mais defeitos que comprometam o seu uso normal, dentro de um período de 6 (seis) meses;



SENADO FEDERAL

II - Findo o prazo para reparo, sem que esse tenha sido realizado e testado pelo órgão fiscalizador.

PARÁGRAFO SEXTO - A CONTRATADA deverá assegurar que, durante o período de garantia, prestará suporte técnico e de engenharia para a solução de problemas técnicos e/ou operacionais que vierem a ocorrer no sistema, inclusive com atualização de *software*. Para tanto deverá indicar número de telefone e e-mail do departamento técnico responsável.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Efetivada a prestação do serviço, o objeto será recebido:

I – Provisoriamente, pelo Fiscal, quando do fornecimento dos equipamentos, para efeito de posterior verificação da conformidade dos equipamentos com as especificações; e

II – Definitivamente, quando da instalação, após a avaliação de pleno funcionamento e atendimento aos demais itens deste contrato, pelo Fiscal responsável pela fiscalização do ajuste ou, nos casos em que se enquadrarem no §8º do art. 15 da lei nº 8.666/93, por comissão designada pelo Diretor-Geral, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, contados da data do recebimento provisório, mediante termo circunstanciado, após verificações das quantidades, especificações do objeto e da sua instalação.

PARÁGRAFO OITAVO – Para verificação das características técnicas deverão ser seguidas as indicações e requisitos indicados no ANEXO DA RESOLUÇÃO nº 498, DE 27 DE MARÇO DE 2008 da Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL (Norma para Certificação e Homologação de Transmissores e Retransmissores para o Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre).

CLÁUSULA SEXTA – DO INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR) PARA OS GRUPOS 1,2 E 3

A CONTRATADA deverá prestar os serviços definidos no edital, seus anexos e no Contrato, de acordo com os níveis de serviço abaixo especificados, estando sujeita a redução do valor a receber pelo descumprimento deste Instrumento de Medição de Resultado – IMR, conforme descritos nos itens abaixo:

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Os níveis de serviço apresentados neste IMR têm como função definir os indicadores de acompanhamento da qualidade dos serviços prestados durante a contratação.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Relação de Ocorrências a ser utilizada como forma de mensuração dos resultados obtidos na prestação dos serviços:



SENADO FEDERAL

Item	Descrição	Grau	Incidência
1	Para as Manutenções Preventivas, o atraso em mais de 2 (dois) dias na data previamente firmada.	Grave	Por dia ou fração
2	Nas Manutenções Preventivas, deixar de efetuar a limpeza dos locais onde serão executados os serviços, inclusive com a remoção e descarte de detritos e resíduos produzidos na execução.	Leve	Por ocorrência
3	Não atendimento a uma chamada técnica para solução de problemas dentro de 48 horas.	Grave	Por hora, ou fração de hora, de atraso.

Ocorrência	Glosa
Grave	De 5%, por incidência, sobre o valor do evento no contrato.
Média	De 2%, por incidência, sobre o valor do evento no contrato.
Leve	De 1%, por incidência, sobre o valor no evento no contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As Glosas serão aplicadas até o limite de 20% (vinte por cento) do valor mensal do contrato, para valores superiores serão aplicadas sanções previstas na Cláusula Décima Segunda.

PARÁGRAFO QUARTO - Considerar-se-á, para efeitos de Glosa, que 1 (um) mês possui 30 (trinta) dias, ou seja, 720 (setecentos e vinte) horas.

CLÁUSULA SÉTIMA – DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

O SENADO pagará à CONTRATADA, pelo objeto deste contrato, os valores unitários a seguir, conforme proposta da CONTRATADA, documento digital nº _____, não sendo permitida em nenhuma hipótese o pagamento de serviços não executados ou executados de forma incompleta.

Grupo 1 (Campo Grande)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
1	Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM)	1		
2	Cabo coaxial 1 5/8" para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz	90 m		
3	Processador de áudio para Rádio FM estéreo	1		
4	Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência modulada)	1		



SENADO FEDERAL

	estéreo			
5	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1		
6	Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD).	2		
7	Mesa de áudio analógica	1		
8	Microfone	1		
9	Receptor de FM Estéreo	1		
10	Monitor de Áudio Estéreo	1		
11	Microcomputador	3		
12	Roteador para Linha 4G	2		
13	Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM	2		
14	Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz	2		
15	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz	100 m		
16	Instalação do Grupo 1			
17	Manutenção preventiva quadrimestral	15		
18	Manutenção Corretiva - Previsão	15		
Valor Global do Grupo 1				

Grupo 2 (Florianópolis)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
19	Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM)	1		
20	Cabo coaxial de 3 1/8" para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz	50m		
21	Sistema para pressurização de linha de RF	1		
22	Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de rádio FM	1		
23	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de rádio na faixa de FM	1		



SENADO FEDERAL

24	Processador de áudio para Rádio FM estéreo	1		
25	Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo	1		
26	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1		
27	Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD)	2		
28	Mesa de áudio analógica	1		
29	Microfone	1		
30	Receptor de FM Estéreo	1		
31	Monitor de Áudio Estéreo	1		
32	Microcomputador	3		
33	Roteador para Linha 4G	2		
34	Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM	2		
35	Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz	2		
36	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz	100m		
37	Instalação do Grupo 2	1		
38	Manutenção preventiva quadrimestral	15		
39	Manutenção Corretiva -Previsão	15		
Valor Global do Grupo 2				

Grupo 3 (Rio de Janeiro)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
40	Antena transmissora de sinais de radiodifusão sonora em Frequência Modulada (FM)	1		
41	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de frequência modulada (FM) - 88 a 108 MHz	150m		
42	Processador de áudio para Rádio FM estéreo	1		
43	Monitor de modulação de sinais de rádio FM (Frequência Modulada) estéreo	1		



SENADO FEDERAL

44	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada), estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz	1		
45	Receptor de Satélite Digital para recepção de Sinais de TV e Rádio (IRD)	2		
46	Mesa de áudio analógica	1		
47	Microfone	1		
48	Receptor de FM Estéreo	1		
49	Monitor de Áudio Estéreo	1		
50	Microcomputador	3		
51	Roteador para Linha 4G	2		
52	Sistema de transmissão e recepção para enlace (link) de áudio estéreo, entre estúdio e transmissor de rádio FM	2		
53	Antena parabólica sólida com refletor metálico, para uso em link de áudio na faixa de 940 a 960 MHz	2		
54	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de 950 MHz	100m		
55	Instalação do Grupo 3	1		
56	Manutenção preventiva quadrimestral	15		
57	Manutenção Corretiva - Previsão	15		
Valor Global do Grupo 3				

Grupo 4 (Macapá)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
58	Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 51), potência de saída mínima de 3 Kw após a saída do filtro	1		
59	Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF	1		
60	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz	70m		
61	Sistema para pressurização de linha de RF	1		
62	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF	1		



SENADO FEDERAL

63	Multiplexador de sinais padrão ISDB-T _B	2		
64	Instalação do Grupo 4	1		
Valor Global do Grupo 4				

Grupo 5 (João Pessoa)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
65	Transmissor de radiodifusão sonora, modulação em FM (Frequência Modulada, estéreo, faixa de operação de 88 a 108 MHz)	1		
66	Instalação do Grupo 05	1		
Valor Global do Grupo 5				

Grupo 6 (Curitiba)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
67	Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF	01		
68	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz	80m		
69	Sistema para pressurização de linha de RF	1		
70	Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão	2		
71	Antena Parabólica para Recepção de Sinais de Televisão	1		
72	Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF	1		
73	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF	1		
74	Monitor de vídeo para broadcast com entrada SDI	1		
75	Monitor de áudio	1		
76	Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas	1		
77	Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas)	1		
78	Multiplexador de sinais padrão ISDB-T _B	1		
79	Instalação do Grupo 6	1		
Valor Global do Grupo 6				



SENADO FEDERAL

Grupo 7 (Teresina)

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	Preço Unitário	Preço Total
80	Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF	1		
81	Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz	80m		
82	Sistema para pressurização de linha de RF	1		
83	Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão	2		
84	Antena Parabólica para Recepção de Sinais de Televisão	1		
85	Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF	1		
86	Carga resistiva para teste de sinais de alta potência de RF ou sinais de transmissão de televisão em UHF	1		
87	Monitor de vídeo para broadcast com entrada SDI	1		
88	Monitor de áudio	1		
89	Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas	1		
90	Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas)	1		
91	Multiplexador de sinais padrão ISDB-T _B	1		
92	Instalação do Grupo	1		
Valor Global do Grupo 7				

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O valor global estimado do presente instrumento é de R\$ _____ (_____), compreendendo todas as despesas e custos diretos e indiretos necessários à perfeita execução deste contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O pagamento efetuar-se-á em duas etapas, sendo 70% (setenta por cento) do valor dos equipamentos a partir do recebimento provisório, e 30% (trinta por cento) do valor após a ativação, instalação e emissão do termo de recebimento definitivo, por intermédio de depósito em conta bancária da contratada, no prazo de 30 (trinta) dias corridos, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura discriminada, em 2 (duas) vias, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 5º da Lei nº 8.666/1993, condicionado ao termo circunstanciado de recebimento definitivo do objeto, conforme previsto no Parágrafo Sétimo da Cláusula Quinta.



SENADO FEDERAL

I – Para os serviços de manutenção preventiva e corretiva referente aos grupos 1, 2 e 3, o pagamento efetuar-se-á no prazo do Parágrafo Segundo, a contar do recebimento da nota fiscal/fatura discriminada, em 2 (duas) vias, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 5º da Lei nº 8.666/1993, bem como dos relatórios de manutenção (RM) descritos nos Parágrafos Segundo e Nono da Cláusula Quarta, condicionado a emissão do termo de aceite do gestor.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Caberá à CONTRATADA apresentar, juntamente com a nota fiscal, os comprovantes atualizados de regularidade com a Fazenda Pública Federal, com a Previdência Social, com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), sob pena de aplicação das penalidades específicas previstas na Cláusula Décima Segunda.

PARÁGRAFO QUARTO – As eventuais despesas bancárias decorrentes de transferência de valores para outras praças ou agências são de responsabilidade da CONTRATADA.

PARÁGRAFO QUINTO – Havendo vício a reparar em relação à nota fiscal/fatura apresentada ou em caso de descumprimento pela CONTRATADA de obrigação contratual, o prazo constante do parágrafo segundo desta cláusula poderá ser suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.

PARÁGRAFO SEXTO – Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pelo CONTRATANTE, entre o término do prazo referido no parágrafo segundo e a data do efetivo pagamento da nota fiscal/fatura, a serem incluídos em fatura própria, são calculados por meio da aplicação da seguinte fórmula: $EM = I \times N \times VP$, onde:

EM = Encargos Moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso;

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = i / 365$ $I = 6 / 100 / 365$ $I = 0,00016438$

Onde i = taxa percentual anual no valor de 6%.

CLÁUSULA OITAVA – DO REAJUSTE

Para os itens referentes à manutenção preventiva e corretiva dos grupos 1, 2 e 3 (grupo 1: itens 17 e 18; grupo 2: itens 38 e 39; e grupo 3 itens 56 e 57), os preços poderão ser reajustados após 12 (doze) meses contados da data da assinatura do contrato, observada a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC ou por outro indicador que venha substituí-lo.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O primeiro reajuste levará em conta para fins de cálculo a variação do índice pactuado entre a data de apresentação da proposta e do primeiro aniversário do contrato, sendo que os reajustes subsequentes ocorrerão sempre nos aniversários seguintes, aplicando-se a variação ocorrida no último período.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O arredondamento de valores e preços da presente contratação reger-se-á da seguinte forma, nos termos do Ato do Primeiro-Secretário nº 20/2010:

I – Para os valores utilizados em operações matemáticas de somatório serão utilizadas duas casas decimais e para aplicação de índices de correção monetária serão utilizadas sete casas decimais.

II – Quando a casa decimal imediatamente posterior à definida na letra ‘I’ for igual ou superior a cinco aumenta-se a casa decimal anterior em uma unidade, e quando for inferior a cinco permanecerá a mesma inalterada.

CLÁUSULA NONA – DOS ACRÉSCIMOS E DAS SUPRESSÕES

A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões até o limite legal estabelecido no art. 65, inciso II, e §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666/1993.

CLÁUSULA DÉCIMA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

As despesas decorrentes do presente contrato correrão à conta de dotação orçamentária classificada como Programa de Trabalho _____ e Natureza de Despesa _____, tendo sido empenhadas mediante a Nota de Empenho n.º _____.

PARÁGRAFO ÚNICO – Para os exercícios futuros, o SENADO emitirá notas de empenho indicando a dotação orçamentária à conta da qual correrão as despesas, independentemente de celebração de termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA FISCALIZAÇÃO

Caberá aos gestores designados pela Diretora-Geral ou Diretor-Executivo de Contratações promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES

Pelo atraso injustificado na execução deste contrato ou pela sua inexecução total ou parcial, a CONTRATADA ficará sujeita às seguintes penalidades:

I – advertência;

II – multa;

III – suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 2 (dois) anos;



SENADO FEDERAL

IV – impedimento de licitar e contratar com a União e descredenciamento no SICAF e no cadastro de fornecedores do SENADO pelo prazo de até 5 (cinco) anos; e

V – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir ao SENADO os prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base nas alíneas III e IV desta Cláusula.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Sem prejuízo das sanções previstas nos incisos II e V desta Cláusula, com fundamento no art. 7º da Lei nº 10.520/2002, a CONTRATADA ainda poderá ser impedida de licitar e contratar com a União e descredenciada no SICAF e no cadastro de fornecedores do SENADO pelo prazo de até 5 (cinco) anos, garantido o contraditório e a ampla defesa, sempre que ocorrer alguma das seguintes hipóteses:

- I** – apresentar documentação falsa;
- II** – fraudar a execução do contrato;
- III** – comportar-se de modo inidôneo;
- IV** – fazer declaração falsa;
- V** – cometer fraude fiscal.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A ocorrência de alguma das hipóteses constantes do Parágrafo anterior enseja a rescisão unilateral do contrato, sujeitando-se a CONTRATADA à multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Sem prejuízo das sanções previstas neste contrato, os atos lesivos à administração pública previstos no inciso IV, do artigo 5º, da Lei nº 12.846/2013, sujeitarão os infratores às penalidades previstas na referida lei.

PARÁGRAFO QUARTO – Decorrido o prazo previsto para o início deste contrato, sem que a CONTRATADA dê início à prestação do objeto, conforme os prazos estabelecidos neste contrato, será aplicada multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor global deste contrato até o limite de 30 (trinta) dias, após o qual será aplicada, cumulativamente, multa de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato, sem prejuízo das demais sanções administrativas previstas nesta cláusula, observando-se os critérios constantes do Parágrafo Décimo.

PARÁGRAFO QUINTO – Iniciada a execução do objeto, o atraso injustificado na execução de alguma parcela, ou sua execução de forma insatisfatória, sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1% (um décimo por cento), ao dia, sobre a parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias.

PARÁGRAFO SEXTO – A não apresentação da documentação prevista no Parágrafo Terceiro da Cláusula Sétima, sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,05% (meio décimo por



SENADO FEDERAL

cento) a 0,1% (um décimo por cento), ao dia, sobre o valor global do contrato, até o limite de 30 (trinta) dias, observando-se os critérios constantes do Parágrafo Décimo.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Findo os prazos limite previstos nos Parágrafos Quinto e Sexto, sem adimplemento da obrigação, aplicar-se-á, cumulativamente, multa de 5% (cinco por cento) a 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela inadimplida deste contrato, observando-se os critérios constantes do Parágrafo Décimo, podendo ainda o SENADO, a seu critério, impor outras sanções legais cabíveis.

PARÁGRAFO OITAVO – Durante o período de 30 (trinta) dias previsto nos Parágrafos 4º, 5º e 6º, a critério do SENADO, este contrato poderá ser rescindido, sem prejuízo das demais sanções.

PARÁGRAFO NONO – Além das multas previstas nos Parágrafos anteriores, o contrato poderá ser rescindido unilateralmente nos termos do Parágrafo Quinto da Cláusula Décima Terceira, ficando ainda a CONTRATADA sujeita à multa correspondente a até 10% (dez por cento) do valor global deste contrato, fixada, a critério do SENADO, em função da gravidade apurada.

PARÁGRAFO DÉCIMO – Na aplicação das penalidades, a autoridade competente observará:

- I – os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade;
- II – a não reincidência da infração;
- III – a atuação da contratada em minorar os prejuízos advindos de sua conduta omissiva ou comissiva;
- IV – a execução satisfatória das demais obrigações contratuais; e
- V – a não existência de efetivo prejuízo material à Administração.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – A multa de valor irrisório poderá ser convertida em pena de advertência, a critério da autoridade competente.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO – Em casos excepcionais, caso a penalidade prevista se mostre desproporcional à gravidade da infração e ao prejuízo ou risco de prejuízo dela decorrente, a autoridade competente poderá, justificadamente, reduzi-la, observados os demais critérios previstos no Parágrafo Décimo.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO – A multa aplicada, após regular processo administrativo e garantido o direito de ampla defesa, será descontada das faturas emitidas pela CONTRATADA ou recolhida por meio de GRU – Guia de Recolhimento da União.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO – Não ocorrendo quitação da multa, na forma do Parágrafo anterior, será o valor remanescente cobrado judicialmente.



SENADO FEDERAL

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA RESCISÃO

A inexecução total ou parcial deste contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A rescisão deste contrato se dará por ato unilateral e escrito do SENADO, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII do artigo 78 da Lei nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A rescisão poderá ocorrer ainda da seguinte forma:

I – amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para o SENADO; ou

II – judicial, nos termos da legislação.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A rescisão administrativa ou amigável deverá ser precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente do SENADO.

PARÁGRAFO QUARTO – Os casos de rescisão contratual deverão ser formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

PARÁGRAFO QUINTO – Ao SENADO é reconhecido o direito de rescisão administrativa, nos termos do art. 79, inciso I, da Lei nº 8.666/1993, aplicando-se, no que couber, as disposições dos §§ 1º e 2º do mesmo artigo, bem como as do art. 80 da referida lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência:

I - de 12 (doze) meses consecutivos, contados da data de sua assinatura, ou até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo, o que ocorrer primeiro, **exceto** para os itens 17 e 18 do Grupo 1, itens 38 e 39 do Grupo 2 e itens 56 e 57 do Grupo 3;

II - de 60 (sessenta) meses, a contar da entrega dos Termos de Recebimentos Definitivos, para os itens 17 e 18 do Grupo 1, itens 38 e 39 do Grupo 2 e itens 56 e 57 do Grupo 3.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O prazo de vigência poderá ser prorrogado para atender a extensão dos prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega, nas hipóteses referidas nos incisos I a VI do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666/93

PARÁGRAFO SEGUNDO – Caso as partes não se interessem pela prorrogação deste contrato, deverão manifestar sua vontade, no mínimo, 90 (noventa) dias antes do término da vigência contratual.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO TERCEIRO – Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO FORO

Fica eleito o foro da Justiça Federal em Brasília-DF, com exclusão de qualquer outro, para dirimir questões decorrentes do cumprimento deste contrato.

Assim ajustadas, firmam as partes o presente instrumento, em duas vias, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que também o subscrevem.

Brasília-DF, ____ de _____ de 20__

**DIRETORA-GERAL
SENADO FEDERAL**

**REPRESENTANTE
CONTRATADA**

DIRETOR DA _____
DIRETOR DA _____



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 022/2020

(Processo nº 00200.004961/2019-55)

ANEXO 4

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA

A licitante deverá enviar sua proposta de preços, juntamente com o instrumento de outorga de poderes do representante legal da empresa que assinará o contrato, conforme modelo abaixo, à Comissão Permanente de Licitação, nos termos do Capítulo X - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº ____/____						
Data de abertura:						
Nome da empresa:						
CNPJ:						
Endereço:						
CEP:						
Telefone: (DDD)						
Fax: (DDD)						
E-mail:						
Dados Bancários:						
Nome do Representante legal da empresa: (que irá assinar o contrato)						
CPF: (do representante legal da empresa que irá assinar o contrato)						
RG/órgão emissor: (do representante legal da empresa que irá assinar o contrato)						
Instrumento de outorga de poderes: (encaminhar cópia do instrumento de outorga de poderes)						
Certificação digital: O representante legal da empresa que assinará o contrato possui certificação digital ICP Brasil? () Sim () Não						
ITEM	QUANT.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
					R\$	R\$
					R\$	R\$
					R\$	R\$
VALOR TOTAL						R\$

Instruções de preenchimento:

A licitante deverá informar os preços por item, total do item, e total global da proposta, seguindo a numeração constante no edital.

O instrumento de outorga de poderes ao representante legal que irá assinar o contrato deverá ser encaminhado em anexo à proposta de preços.

Os valores unitários e totais deverão ser grafados somente até os centavos.

A proposta de preços deverá estar datada e assinada.