



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 222/2012

REGISTRO DE PREÇOS

(Processo nº 012.599/12-3)

A **UNIÃO**, por intermédio do **SENADO FEDERAL**, doravante denominado SENADO, e este Pregoeiro, designado pela Portaria do Presidente do Senado Federal nº 03, de 2012, tornam pública, para conhecimento das pessoas interessadas, na forma da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 5.450/2005, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, do Decreto nº 6.204/2007, do Decreto nº 3.931/2001 e do Regulamento de Compras e Contratações do Senado Federal aprovado pelo Ato da Comissão Diretora nº 10/2010, e tendo em vista o que consta do Processo nº 012.599/12-3, a abertura de licitação, na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO PARA REGISTRO DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO POR GRUPO**, destinada ao **fornecimento de 10 (dez) Sistemas de Transmissão de Televisão Digital Terrestre, com instalação, ativação, treinamento e prestação de garantia de 60 (sessenta) meses, para a TV Senado.**

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

DATA: 03/12/2012.

HORÁRIO DE BRASÍLIA: 9:30hs.

ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasnet.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 expressa do Pregoeiro aos participantes no sítio **www.comprasnet.gov.br.**

CAPÍTULO I - DO OBJETO

1.1 - O presente pregão tem por objeto o registro de preços para, por demanda formulada pelo SENADO, o fornecimento de 10 (dez) Sistemas de Transmissão de Televisão Digital Terrestre, com instalação, ativação, treinamento e prestação de garantia de 60 (sessenta) meses, para a TV Senado nas cidades de Belém – PA, Boa Vista – RR, Campo Grande – MS, Curitiba – PR, João Pessoa – PB, Macapá – AP, Maceió – AL, Rio de Janeiro – RJ, São Luis – MA e Teresina - PI, de acordo com os termos e especificações deste edital e seus anexos.



SENADO FEDERAL

1.1.1 – Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no CATMAT/CATSER e as especificações 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 pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio www.comprasnet.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 SLTI, onde também deverão informar-se a respeito do seu funcionamento e regulamento, assim 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, consórcios de empresas ou empresas que, por qualquer motivo, estejam punidas com a suspensão do direito de licitar, tenham sido declaradas inidôneas ou impedidas de licitar e contratar por qualquer órgão da administração pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou distrital, bem como as pessoas elencadas no art. 9º da Lei nº 8.666/1993, além das empresas que se encontrem em processo de dissolução, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, falência, concordata, fusão, cisão ou incorporação.

CAPÍTULO III – DA VISTORIA

3.1 – É facultado à licitante interessada em participar deste Pregão, mediante prévio agendamento, realizar vistoria técnica nos locais onde serão realizados os serviços e tomar conhecimento de todas as informações e condições para cumprimento das obrigações objeto desta licitação.

3.1.1 – Para os fins do previsto no subitem anterior, a licitante deverá contatar a STVSEN/CORETE, telefones (61) 3303-1558 e (61) 3303-1430, para se informar sobre quem emitirá e assinará o termo de vistoria em cada localidade.

3.1.2 – A vistoria deverá ser realizada em dia e horário previamente agendados, no prazo de até 2 (dois) dias úteis antes da data de abertura do certame.



SENADO FEDERAL

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

3.1.4 – A vistoria poderá ser realizada por representante da licitante interessada em participar da licitação, que deverá comparecer municiado de identificação pessoal e do comprovante de vínculo com a empresa ou de uma procuração.

3.1.4.1 – 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).

3.1.5 – Os locais a serem vistoriados são:

- a. **Belém:** site da FUNTELPA: Av. Almirante Barroso 735.
- b. **Boa Vista:** Assembléia Legislativa: Praça do Centro Cívico, 202 – Centro.
- c. **Campo Grande** – Assembléia Legislativa: Parque dos Poderes, BL, 09.
- d. **Curitiba** – Assembléia Legislativa: Praça Nossa senhora Salette S/N.
- e. **João Pessoa:** Assembléia Legislativa: Praça João Pessoa S/N – Centro.
- f. **Macapá:** Assembléia Legislativa: Avenida FAB, S/N – Centro.
- g. **Maceió:** Sede do Instituto Zumbi dos Palmares: Av. Fernandes Lima, 1074 – Farol.
- h. **Rio de Janeiro:** site da EBC: Morro do Sumaré.
- i. **São Luis:** Site da EBC - Rua Armando Vieira, Nº 126
- j. **Teresina** – Site da Assembléia Legislativa: Mirante Monte Castelo.

3.2 – Realizada a vistoria, a licitante receberá o Termo de Vistoria, emitido por um representante do Senado Federal no local da vistoria.

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.

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 - DA PROPOSTA

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, os **preços unitário, total do item, total do grupo e global da proposta**, expressos em algarismo arábico, na moeda



SENADO FEDERAL

Real, considerados apenas até os centavos, incluindo todos os custos diretos e indiretos necessários ao cumprimento do objeto deste edital, em especial o frete, tributos e encargos sociais.

4.2.1 – Não será aceito quantitativo inferior ao total previsto para registro dos itens de cada grupo.

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

a) 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.

b) quando a casa decimal imediatamente posterior à definida na letra ‘a’ 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.

4.3 - A licitante deverá ainda especificar, nos campos apropriados do Sistema Eletrônico, a marca e demais referências que identifiquem o produto cotado, conforme especificações constantes do Anexo 01, vedada a cotação de opção.

4.3.1 – O SENADO poderá solicitar a apresentação de *folders*, prospectos e outros materiais de divulgação que facilitem a análise dos produtos ofertados.

4.4 – No campo “Descrição Detalhada do Objeto Ofertado” deverão ser prestadas todas as informações necessárias ao perfeito detalhamento do objeto e, ainda, as seguintes informações relativas à proposta:

4.4.1 – Prazo de entrega e conclusão do serviço de, no máximo, 90 (noventa) dias corridos, contados da assinatura do contrato.

4.4.2 - Prazo de garantia de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, contados a partir do recebimento definitivo do objeto.

4.5 – A omissão dos prazos fixados no subitem anterior implica na aceitação dos prazos indicados neste edital.

4.6 – Serão desclassificadas as propostas que comprovadamente cotarem objeto diverso daquele requerido nesta licitação, que deixarem de cotar quaisquer dos itens do grupo 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.



SENADO FEDERAL

4.8 - A licitante que, porventura, se enquadre na definição de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa 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, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa sujeitará a licitante às sanções previstas neste edital, sem prejuízo de outras previstas em lei.

4.10 – As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

4.10.1 – Qualquer elemento que possa identificar a licitante importa desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas neste edital.

4.10.2 – 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 assinatura da Ata de Registro de Preços, 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.comprasnet.gov.br.

5.2 - Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e as licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

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.



SENADO FEDERAL

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.comprasnet.gov.br.

CAPÍTULO VI – DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

6.1 – O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital.

6.2 - Somente as licitantes com propostas apresentadas 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.

7.4 – Em caso de empate, prevalecerá o lance recebido e registrado primeiro.

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

7.6 - Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, o lance cujo valor seja manifestamente inexeqüível.

7.7 - O sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

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

8.1 - Havendo participação de microempresas, empresas de pequeno porte e/ou sociedades cooperativas 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.



SENADO FEDERAL

8.1.1 - Encerrada a fase de ofertas de lances, caso a melhor proposta não tenha sido ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa 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, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa 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, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa 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.

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 reenvio de sua proposta de preço devidamente adequada ao último lance via fac-símile, para o número (61) 3303-1068, ou para o endereço eletrônico copeli@senado.gov.br, cujo prazo máximo para atendimento será de 60 (sessenta) minutos, contados da solicitação.

11.1.1 – A proposta de preços deverá ser formatada conforme modelo constante do Anexo 5, e estar acompanhada do instrumento de outorga de poderes ao representante legal da empresa que assinará a Ata de Registro de Preços e o contrato.



SENADO FEDERAL

11.1.2 – Os documentos remetidos via fac-símile ou por meio eletrônico deverão ser encaminhados em original ou por cópia autenticada, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da solicitação do Pregoeiro, a **Secretaria da Comissão Permanente de Licitação do Senado Federal**, situada na **Via N2, Bloco de Apoio II, Brasília-DF, CEP 70.165-900**.

11.1.3 – A licitante detentora da proposta mais bem classificada que deixar de atender à solicitação prevista neste Capítulo, será desclassificada e sujeitar-se-á às sanções previstas neste edital.

11.2 – O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade do preço ofertado, que não poderá ser superior ao valor estimado constante no Termo de Referência (Anexo 1), bem como sua adequação às especificações técnicas do objeto.

11.2.1 - O Pregoeiro poderá promover diligência destinada a embasar sua decisão no que tange ao julgamento da melhor proposta.

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

11.2.3 - Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade da licitante, para os quais ela renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.

CAPÍTULO XII – DA HABILITAÇÃO

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

12.2 – As licitantes que não atenderem às exigências do Cadastro de Pessoa Jurídica, do Nível I ao IV do SICAF, deverão apresentar documentos que supram tais exigências.

12.3 – As licitantes deverão apresentar a seguinte documentação complementar:

12.3.1 - CAPACIDADE TÉCNICA:

a. Atestado de capacidade técnica Operacional, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem que a empresa licitante tenha prestado, a contento, serviços de natureza, vulto e complexidade compatíveis com o objeto ora licitado –fornecimento e instalação dos materiais.

a.1. A licitante cujos dados cadastrais no SICAF incluam o fornecimento de bem ou a prestação de serviço compatível com o objeto licitado, terá sua capacidade técnica presumida e ficará, a critério do Pregoeiro, dispensada da apresentação do atestado de capacidade técnica.



SENADO FEDERAL

b. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica da licitante, expedida pelo Conselho regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA da região onde se situa a sede da empresa ou sua filial, referente ao presente exercício, em nome da licitante e de seus responsáveis técnicos, dentre os quais, no mínimo, 1 (um) responsável pelo acervo técnico utilizado para esta habilitação, possuidores, portanto, de experiência em execução de serviços de natureza e vulto compatíveis com o objeto licitado, e que comprovadamente deverão pertencer ao quadro permanente da empresa, ou prova de vínculo representada por contrato de prestação de serviços, na data de abertura da licitação.

b.1. Entende-se para os fins deste edital, como pertencente ao quadro permanente: o sócio, o diretor detentor de cargo na gestão e o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social, Ficha de Registro ou contrato de prestação de serviços;

b.2. O responsável técnico deverá ser Engenheiro ou Técnico Eletricista com formação em Eletrônica ou Telecomunicações.

12.3.2 – QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- a.** comprovação de patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, quando qualquer dos índices Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral, informados pelo SICAF, for igual ou inferior a 1 (um).
- b.** Certidão Negativa de Falência e Recuperação Judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de Execução Patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física.

12.3.3 – REGULARIDADE TRABALHISTA:

- a.** Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, expedida pelo Tribunal Superior do Trabalho.

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 (dezesseis) 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;



SENADO 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 – Os documentos que não estejam contemplados no SICAF deverão ser remetidos, via fac-símile, para o número (61) 3303-1068, ou para o endereço eletrônico [**copeli@senado.gov.br**](mailto:copeli@senado.gov.br) no prazo de 60 (sessenta) minutos, contados da solicitação do Pregoeiro.

12.4.1 - Os documentos remetidos via fac-símile ou por meio eletrônico deverão ser encaminhados em original ou por cópia autenticada, no prazo de 3 (três) dias úteis, contados da solicitação do Pregoeiro, à **Secretaria da Comissão Permanente de Licitação do Senado Federal**, situada na **Via N2, Bloco de Apoio II, do Senado, Brasília-DF, CEP 70.165-900**.

12.5 – Sob pena de inabilitação, os documentos encaminhados 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 a regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

12.7 – O Pregoeiro poderá consultar sítios oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões, para verificar as condições de habilitação das licitantes, constituindo meio legal de prova as informações obtidas pelo pregoeiro.

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

12.8.1 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) 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 licitantes



SENADO FEDERAL

remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura da Ata de Registro de Preços, 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.

CAPÍTULO XIII – DA DECLARAÇÃO DA LICITANTE VENCEDORA

13.1 – Será analisada a proposta da primeira colocada e caso a proposta não seja aceitável, se a amostra for rejeitada 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, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

14.1.1 – A falta de manifestação motivada no prazo estabelecido autoriza o Pregoeiro a adjudicar o objeto à licitante vencedora.

14.1.2 – O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do sistema.

14.1.3 – A licitante que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 03 (três) dias, ficando as demais licitantes, desde logo intimadas a apresentar contra-razões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

14.1.4 – Não será admitida intenção de recurso de caráter protelatório, fundada em mera insatisfação da licitante.

14.2 - Para justificar sua intenção de recorrer e fundamentar suas razões ou contra-razões de recurso, à licitante interessada será assegurada vista imediata dos elementos necessários à defesa de seus interesses.



SENADO FEDERAL

14.3 – Admitido o recurso, caso o Pregoeiro mantenha a sua decisão, será o mesmo apreciado pela autoridade competente.

14.4 - Os recursos apresentados pelas licitantes serão dirigidos, por intermédio do Pregoeiro, ao Senhor Diretor-Geral Adjunto, nos termos do art. 10 do Regulamento de Compras e Contratações do SENADO aprovado pelo Ato nº 10/2010 da Comissão Diretora 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-Geral Adjunto 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(s) vencedora(s) do certame.

CAPÍTULO XVI – DA ASSINATURA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

16.1 – Após homologado o resultado deste Pregão, o SENADO convocará a licitante vencedora para assinatura da Ata de Registro de Preços, dentro do prazo de **5 (cinco) dias úteis**, informando o local, data e hora.

16.1.1 – O prazo poderá ser prorrogado, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo SENADO.

16.2 – No caso de a primeira licitante classificada, após convocada, não comparecer ou se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das punições previstas neste edital e seus anexos, o Pregoeiro poderá, mantida a ordem de classificação, negociar com a licitante seguinte antes de efetuar seu registro.

16.3 – Publicada na Imprensa Oficial a Ata de Registro de Preços terá efeito de compromisso de fornecimento, conforme o art. 10 do Decreto nº 3.931/2001.

16.4 – A existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, facultando-se-lhe a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurado ao fornecedor beneficiário do registro preferência de fornecimento em igualdade de condições.



SENADO FEDERAL

CAPÍTULO XVII – DA VIGÊNCIA E DA EFICÁCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

17.1 – A vigência da Ata de Registro de Preço proveniente deste Pregão será de 12 (doze) meses contados da data da sua assinatura ou até o término das quantidades registradas, com eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

CAPÍTULO XVIII – DA PARTICIPAÇÃO E ADESÃO AO REGISTRO DE PREÇO

18.1 – O Senado Federal, localizado na Praça dos Três Poderes, Brasília-DF, é o Órgão Gerenciador responsável pela condução do conjunto de procedimentos do certame para registro de preços e gerenciamento da Ata de Registro de Preços dele decorrente.

18.2 – Poderá utilizar-se da Ata de Registro de Preços qualquer órgão ou entidade da Administração que não tenha participado do certame, mediante prévia consulta ao Senado Federal – Órgão Gerenciador, desde que devidamente comprovada a vantagem e, respeitadas, no que couber, as condições e as regras estabelecidas na Lei nº 8.666/1993 e no Decreto nº 3.931/2001.

18.3 – Caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preço, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, sem prejuízo dos quantitativos registrados em Ata, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas.

18.4 – Caso haja anuência do fornecedor beneficiário, cada órgão aderente poderá adquirir até 100% (cem por cento) dos quantitativos máximos registrados na Ata de Registro de Preço, nos termos do art. 8º, § 3º, do Decreto nº 3.931/2011.

18.4.1 – Respeitado o limite máximo individual por órgão aderente, o quantitativo total a ser contratado pelo conjunto de todas as adesões não poderá ser superior a cinco vezes a quantidade registrada.

CAPÍTULO XIX – DA ADMINISTRAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

19.1 – A Secretaria de Administração de Contratações do SENADO será a unidade responsável pelos atos de controle e administração da Ata de Registro de Preços decorrentes desta licitação e indicará, sempre que solicitado pelos órgãos interessados, respeitada a ordem de registro e os quantitativos a serem adquiridos, o fornecedor para o qual será emitido o pedido.

19.2 – A convocação do fornecedor beneficiário pelo SENADO será formalizada e conterá o endereço e o prazo máximo em que deverá comparecer para retirar a respectiva nota de empenho e atender ao pedido.



SENADO FEDERAL

19.3 – O fornecedor beneficiário convocado na forma do item anterior que não comparecer, não retirar a nota de empenho, não atender ao pedido no prazo estipulado ou não cumprir as obrigações estabelecidas na Ata de Registro de Preços, estará sujeito às sanções previstas neste edital e seus anexos.

CAPÍTULO XX – DO CONTROLE E DAS ALTERAÇÕES DE PREÇOS

20.1 – Durante a vigência da Ata, os preços registrados serão fixos e irrevogáveis, exceto nas hipóteses decorrentes e devidamente comprovadas das situações previstas no art. 12 do Decreto nº 3.931/2001 e do art. 65 da Lei nº 8.666/1993.

20.2 – Mesmo comprovada a ocorrência de situação prevista no art. 12 do Decreto nº 3.931/2001 e do art. 65 da Lei nº 8.666/1993, a Administração, se julgar conveniente, poderá optar por cancelar a Ata e iniciar outro processo licitatório.

20.3 – Comprovada a redução dos preços praticados no mercado nas mesmas condições do registro e, definido o novo preço máximo a ser pago pela Administração, o fornecedor beneficiário registrado será convocado pelo SENADO para negociação do valor registrado em Ata.

CAPÍTULO XXI – DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS DO FORNECEDOR BENEFICIÁRIO

21.1 – O fornecedor beneficiário terá seu registro de preços cancelado na Ata, por intermédio de processo administrativo específico, assegurado o contraditório e a ampla defesa, nas seguintes hipóteses:

21.1.1 – a pedido, quando:

21.1.1.1 – comprovar estar impossibilitado de cumprir as exigências da Ata, por ocorrência de casos fortuitos ou de força maior devidamente comprovados;

21.1.1.2 – o seu preço registrado se tornar, comprovadamente, inexequível em função da elevação dos preços de mercado, dos insumos que compõem o custo das aquisições/contratações, e se a comunicação ocorrer antes do pedido de fornecimento.

21.1.2 – por iniciativa do SENADO, quando:

21.1.2.1 – o fornecedor não aceitar reduzir o preço registrado, na hipótese de este se tornar superior àqueles praticados no mercado;

21.1.2.2 – perder quaisquer das condições de habilitação exigidas no processo licitatório;



SENADO FEDERAL

21.1.2.3 – por razões de interesse público devidamente motivadas e justificadas;

21.1.2.4 – não cumprir as obrigações decorrentes da Ata de Registro de Preços;

21.1.2.5 – não comparecer ou se recusar a retirar, no prazo estabelecido, os pedidos e a assinar o(s) contrato(s) decorrentes da Ata de Registro de Preços;

21.1.2.6 – caracterizada qualquer hipótese de inexecução total ou parcial das condições estabelecidas na Ata de Registro de Preços ou nos pedidos dela decorrentes.

21.1.3 – Verificada qualquer uma das hipóteses acima, concluído o respectivo processo e após garantido o contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo das sanções eventualmente cabíveis, o SENADO formalizará o cancelamento do registro correspondente e informará ao fornecedor beneficiário e aos demais a nova ordem de registro.

21.2 – A Ata de Registro de Preço, decorrente desta licitação, será cancelada automaticamente:

21.2.1 – por decurso do prazo de vigência;

21.2.2 – por extinção da totalidade do seu objeto; e

21.2.3 – quando não restarem fornecedores registrados.

CAPÍTULO XXII – DA ASSINATURA DO CONTRATO

22.1 – Durante a vigência da Ata de Registro de Preços o SENADO poderá convocar o Fornecedor Beneficiário para assinatura do Contrato, dentro do prazo de **5 (cinco) dias úteis**, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital.

22.1.1 – A falta de manifestação no prazo estabelecido autoriza o SENADO a convocar outra licitante, obedecida a ordem de classificação, para assinatura da Ata de Registro de Preços e, após negociação e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, assinar o contrato.

22.2 – Por ocasião da assinatura do contrato, verificar-se-á por meio do SICAF e de outros meios se o fornecedor beneficiário mantém as condições de habilitação.

22.3 – O contrato vincula-se aos termos do edital do Pregão Eletrônico nº 222/2012, constante do **Processo nº 012.599/12-3**, da Ata de Registro de Preços e da proposta vencedora.

22.4 – O fornecedor beneficiário obriga-se a fornecer o objeto licitado, nas condições estabelecidas no edital e na Ata de Registro de Preços, independentemente de sua transcrição do contrato.



SENADO FEDERAL

22.5 – Para assinatura do contrato referida no item 22.1, o fornecedor beneficiário terá que comprovar documentalmente que o faz por meio de seu representante legal, com poderes para tal.

CAPÍTULO XXIII - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

23.1 – As despesas com as aquisições que venham a ser realizadas em razão do registro de preços objeto desta licitação correrão à conta de dotação orçamentária classificada como Programa de Trabalho _____ e Natureza de Despesa _____.

CAPÍTULO XXIV – DA FISCALIZAÇÃO

24.1 – Caberá aos gestores designados pela Diretora-Geral promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento dos ajustes decorrentes da Ata de Registro de Preços e/ou contrato.

CAPÍTULO XXV – DOS ACRÉSCIMOS

25.1 – O fornecedor beneficiário obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos até o limite legal estabelecido no art. 65, §§ 1º e 2º, inciso II, da Lei nº 8.666/1993, e artigo 12 do Decreto n.º 3.931/2011.

CAPÍTULO XXVI – DAS PENALIDADES

26.1 – A adjudicatária e/ou o fornecedor beneficiário que, convocados para assinar a Ata de Registro de Preços ou assinar o contrato, no prazo estabelecido nos itens 16.1 e 22.1, respectivamente, ficarão sujeitos à multa de 20% (vinte por cento) sobre o seu valor global, caso se recusem ao cumprimento desses procedimentos nesse prazo, sem prejuízo das outras sanções previstas em lei.

26.2 - Caso a adjudicatária e/ou o fornecedor beneficiário não cumpram o estabelecido no item anterior, o SENADO poderá convocar as licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação.

26.3 - As licitantes subseqüentes, na hipótese de aceitarem a convocação prevista no item 16.1, e, posteriormente, recusarem-se a assinar a Ata de Registro de Preços ou assinar o contrato, ficarão também sujeitas às sanções referidas no item 26.1.

26.4 - Se a licitante ou o fornecedor beneficiário, 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 na execução do ajuste decorrente da Ata de Registro de Preços, 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 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas neste edital e das demais cominações legais.



SENADO FEDERAL

26.5 - Ocorrendo alguma das hipóteses previstas no item 26.4 deste edital, a ata do Registro de Preços e o contrato assinado pelo fornecedor beneficiário responsável poderão, a qualquer tempo, ser cancelados, sem prejuízo das demais sanções.

26.6 - A multa, aplicada após regular processo administrativo e garantido o direito ao contraditório e à ampla defesa, será descontada das faturas emitidas pelo fornecedor beneficiário ou, em último caso, cobrada judicialmente.

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

CAPÍTULO XXVII – DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

27.1 – Até 2 (dois) dias úteis antes da 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 **copeli@senado.gov.br**.

27.2 – O Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, decidirá sobre a impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

27.3 – 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.

27.4 – Os pedidos de esclarecimentos devem ser enviados ao Pregoeiro em até 3 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente para o endereço eletrônico **copeli@senado.gov.br**.

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

CAPÍTULO XXVIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

28.1 – 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.

28.2 – Integram este edital os seguintes anexos:

- Anexo 1 – Termo de Referência;
- Anexo 2 – Especificações Técnicas;
- Anexo 3 – Minuta da Ata de Registro de Preços;
- Anexo 4 – Minuta do Contrato; e
- Anexo 5 – Modelo de apresentação de proposta.



SENADO FEDERAL

28.3 – 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 as informações obtidas pelo Pregoeiro.

28.4 – 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.

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

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

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

28.8 – Não poderá o fornecedor beneficiário veicular publicidade acerca do objeto a que se refere o presente edital, salvo autorização específica do SENADO.

CAPÍTULO XXIX – DO FORO

29.1 - 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, 14 de novembro de 2012.

RONALDO WAGNER CARMONA
Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 222/2012

REGISTRO DE PREÇOS

(Processo nº 012.599/12-3)

ANEXO 1

TERMO DE REFERÊNCIA								
Objeto	Contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento de 10 (dez) Sistemas de Transmissão de Televisão Digital Terrestre, com instalação, ativação, treinamento e prestação de garantia de 60(sessenta) meses para a TV Senado nas cidades de Belém – PA, Boa Vista – RR, Campo Grande – MS, Curitiba – PR, João Pessoa – PB, Macapá – AP, Maceió – AL, Rio de Janeiro – RJ, São Luis – MA e Teresina - PI.							
Especificação do Objeto	Conforme Anexo 02 (Especificações) do edital.							
Quantidade	10 (dez) sistemas.							
Justificativa	Ampliar a Rede Senado de TV, que é um dos veículos que fazem cobertura de todo o trabalho legislativo, pois somente em 10 capitais o sinal é aberto e gratuito.							
Adjudicação	Menor Preço por Grupo							
Preços(s) Estimado(s) Unitário(s) (R\$)	Grupo 1							
	1	1.227.777,75	11	18.992,70	21	1.161,60	31	80.000,70
	2	57.544,58	12	959,00	22	63,80	32	4.154,50
	3	111.856,50	13	17.577,50	23	12.301,20	33	31.750,00
	4	5.593,00	14	959,00	24	633,06	34	1.547,53
	5	1.545,94	15	26.632,50	25	15.836,25	35	31.750,00
	6	8.831,70	16	1.332,00	26	797,50	36	1.547,53
	7	15.830,25	17	26.632,50	27	73.864,80	37	115.836,05
	8	799,00	18	1.319,06	28	3.801,24	38	5.911,08
	9	29.123,80	19	6.392,00	29	106.683,20	39	10.654,50
	10	1.491,50	20	319,50	30	5.539,50	40	5.716,18
	Grupo 2							
	41	791.834,00	51	18.992,70	61	1.161,60	71	80.000,70
	42	37.029,58	52	959,00	62	63,80	72	4.154,50
	43	111.856,50	53	17.577,50	63	12.301,20	73	31.750,00
	44	5.593,00	54	959,00	64	633,06	74	1.547,53
	45	1.489,76	55	26.632,50	65	15.836,25	75	31.750,00
	46	9.283,95	56	1.332,00	66	797,50	76	1.547,53



SENADO FEDERAL

47	15.830,25	57	26.632,50	67	73.864,80	77	115.836,05
48	799,00	58	1.319,06	68	3.801,24	78	5.911,08
49	29.123,80	59	6.392,00	69	106.683,20	79	10.654,50
50	1.491,50	60	319,50	70	5.539,50	80	4.795,40

Grupo 3

81	791.834,00	91	18.992,70	101	1.161,60	111	80.000,70
82	37.029,58	92	959,00	102	63,80	112	4.154,50
83	111.856,50	93	17.577,50	103	12.301,20	113	31.750,00
84	5.593,00	94	959,00	104	633,06	114	1.547,53
85	1.531,16	95	26.632,50	105	15.836,25	115	31.750,00
86	9.058,70	96	1.332,00	106	797,50	116	1.547,53
87	15.830,25	97	26.632,50	107	73.864,80	117	115.836,05
88	799,00	98	1.319,06	108	3.801,24	118	5.911,08
89	29.123,80	99	6.392,00	109	106.683,20	119	10.654,50
90	1.491,50	100	319,50	110	5.539,50	120	4.616,90

Grupo 4

121	822.413,00	131	18.992,70	141	12.301,20	151	31.750,00
122	37.029,58	132	959,00	142	633,06	152	1.547,53
123	111.856,50	133	26.632,50	143	15.836,25	153	31.750,00
124	5.593,00	134	1.332,00	144	797,50	154	1.547,53
125	1.545,94	135	26.632,50	145	73.864,80	155	115.836,05
126	8.831,20	136	1.319,06	146	3.801,24	156	5.911,08
127	15.830,25	137	6.392,00	147	106.683,20	157	10.654,50
128	799,00	138	319,50	148	5.539,50	158	4.739,83
129	29.123,80	139	1.161,60	149	80.000,70		
130	1.491,50	140	63,80	150	4.154,50		

Grupo 5

159	791.834,00	169	18.992,70	179	1.161,60	189	80.000,70
160	37.029,58	170	959,00	180	63,80	190	4.154,50
161	111.856,50	171	17.577,50	181	12.301,20	191	31.750,00
162	5.593,00	172	959,00	182	633,06	192	1.547,53
163	1.489,76	173	22.371,50	183	15.836,25	193	31.750,00
164	9.283,95	174	1.118,50	184	797,50	194	1.547,53
165	15.830,25	175	26.632,50	185	73.864,80	195	115.836,05
166	799,00	176	1.319,06	186	3.801,24	196	5.911,08
167	29.123,80	177	6.392,00	187	106.683,20	197	10.654,50
168	1.491,50	178	319,50	188	5.539,50	198	4.626,88

Grupo 6

199	509.752,75	208	959,00	217	15.836,25	226	1.547,53
200	21.643,33	209	26.632,50	218	797,50	227	31.750,00
201	110.172,25	210	1.319,06	219	73.864,80	228	1.547,53
202	5.593,00	211	6.392,00	220	3.801,24	229	115.836,05
203	2.107,71	212	319,50	221	106.683,20	230	5.911,08
204	6.567,95	213	1.161,60	222	5.539,50	231	10.654,50
205	29.123,80	214	63,80	223	80.000,70	232	3.784,97
206	1.491,50	215	12.301,20	224	4.154,50		
207	18.992,70	216	633,06	225	31.750,00		

Grupo 7

233	509.752,75	242	959,00	251	15.836,25	260	1.582,88
234	21.643,33	243	26.632,50	252	797,50	261	31.750,00
235	110.172,25	244	1.319,06	253	73.864,80	262	1.582,88



SENADO FEDERAL

	236	5.593,00	245	6.392,00	254	3.801,24	263	115.836,05
	237	1.545,94	246	319,50	255	106.683,20	264	5.911,08
	238	8.768,70	247	1.161,60	256	5.539,50	265	10.600,00
	239	29.123,80	248	63,80	257	80.000,70	266	4.038,84
	240	1.491,50	249	12.301,20	258	4.154,50		
	241	18.992,70	250	633,06	259	31.750,00		
	Grupo 8							
	267	791.834,00	277	18.992,70	287	1.161,60	297	80.000,70
	268	37.029,58	278	959,00	288	63,80	298	4.154,50
269	111.856,50	279	17.577,50	289	12.301,20	299	31.750,00	
270	5.593,00	280	959,00	290	633,06	300	1.547,53	
271	1.798,74	281	26.632,50	291	15.836,25	301	31.750,00	
272	7.472,95	282	1.332,00	292	797,50	302	1.547,53	
273	15.830,25	283	26.632,50	293	73.864,80	303	115.836,05	
274	799,00	284	1.319,06	294	3.801,24	304	5.911,08	
275	29.123,80	285	6.392,00	295	106.683,20	305	10.654,50	
276	1.491,50	286	319,50	296	5.539,50	306	4.585,84	
Grupo 9								
307	791.834,00	317	18.992,70	327	1.161,60	337	80.000,70	
308	37.029,58	318	959,00	328	63,80	338	4.154,50	
309	111.856,50	319	17.577,50	329	12.301,20	339	31.750,00	
310	5.593,00	320	959,00	330	633,06	340	1.582,88	
311	1.798,74	321	24.512,50	331	15.836,25	341	31.750,00	
312	7.472,95	322	1.226,00	332	797,50	342	1.582,88	
313	15.830,25	323	26.632,50	333	73.864,80	343	115.836,05	
314	799,00	324	1.319,06	334	3.801,24	344	5.911,08	
315	29.123,80	325	6.392,00	335	106.683,20	345	10.654,50	
316	1.491,50	326	319,50	336	5.539,50	346	4.551,51	
Grupo 10								
347	791.834,00	357	18.992,70	367	1.161,60	377	80.000,70	
348	37.029,58	358	959,00	368	63,80	378	4.154,50	
349	111.856,50	359	17.577,50	369	12.301,20	379	31.750,00	
350	5.593,00	360	959,00	370	633,06	380	1.547,53	
351	1.798,74	361	26.632,50	371	15.836,25	381	31.750,00	
352	7.472,95	362	1.332,00	372	797,50	382	1.547,53	
353	15.830,25	363	26.632,50	373	73.864,80	383	115.836,05	
354	799,00	364	1.319,06	374	3.801,24	384	5.911,08	
355	29.123,80	365	6.392,00	375	106.683,20	385	10.654,50	
356	1.491,50	366	319,50	376	5.539,50	386	4.560,38	
Valor Total por Grupo								
Grupo 1: R\$ 3.108.984,78				Grupo 6: R\$ 2.054.652,08				
Grupo 2: R\$ 2.606.449,28				Grupo 7: R\$ 2.189.556,83				
Grupo 3: R\$ 2.511.305,63				Grupo 8: R\$ 2.593.167,48				
Grupo 4: R\$ 2.605.987,03				Grupo 9: R\$ 2.569.049,78				
Grupo 5: R\$ 2.517.998,78				Grupo 10: R\$ 2.481.800,28				
Prazo de entrega	De, no máximo de 90(noventa) dias corridos a contar do recebimento da nota de empenho, acompanhada da ordem de fornecimento.							
Prazo de garantia	60 (sessenta) meses, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.							



SENADO FEDERAL

Vigência da Ata de Registro de Preços	12 (doze) meses contados da sua assinatura, ou até o término das quantidades registradas, o que ocorrer primeiro.
Forma de Pagamento	Conforme Capítulo XXIV do edital.
Local de entrega/instalação	Conforme Anexo 2 do edital.
Fiscalização	Conforme Capítulo XXVI do edital.

RONALDO WAGNER CARMONA
Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 222/2012

REGISTRO DE PREÇOS

(Processo nº 012.599/12-3)

ANEXO 2

ESPECIFICAÇÕES

GRUPO 1 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA BELÉM-PA

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
01	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 5 Kw. - 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: 45 (QUARENTA E CINCO) - Potência de saída mínima: 5 KW (RMS) - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 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	150304	01



SENADO FEDERAL

	momentânea. - Monitoração das medidas de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida dos estágios finais de áudio e vídeo, com possibilidade de ajustes destes estágios no painel frontal e através de comandos externos por interface padrão Fast Ethernet (100Base TX). - Comandos de ligação dos estágios dispostas 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; - 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 até a data de entrega. <u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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 fabricada em aço galvanizado a fogo, com no mínimo 5 cm de altura por 25 cm de largura. - 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.		
02	Instalação do Item 1	CATSER 1988	01
03	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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: 45 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão	150308	01



SENADO FEDERAL

	EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema. <u>Acessórios:</u> - 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.		
04	Instalação do Item 3	CATSER 1988	01
05	• 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. <u>Acessórios:</u> - 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. - 70 (setenta) 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.	22004	110 m
06	Instalação do Item 05	CATSER 1988	01
07	• 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. <u>Acessórios:</u> - Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF. - Manual de operação e manutenção do sistema.	103764	01
08	Instalação do Item 07	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
09	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão DVB-S/S2 com as seguintes características mínimas: Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painele de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19”. - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. - Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.	112640	03
10	Instalação do Item 09	CATSER 1988	01
11	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para wimax para 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV	10960	01



SENADO FEDERAL

	Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.		
12	Instalação do Item 11	CATSER 1988	01
13	• 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.	41076	01
14	Instalação do Item 13	CATSER 1988	01
15	• 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. OBS> Esta carga será compartilhada com a Rádio Senado FM.	40576	01
16	Instalação do Item 15	CATSER 1988	01
17	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA);	150699	01



SENADO FEDERAL

	- 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.		
18	Instalação do Item 17	CATSER 1988	01
19	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	44016	01
20	Instalação do Item 19	CATSER 1988	01
21	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET-TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo video composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
22	Instalação do Item 21	CATSER 1988	01
23	• 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)	112640	01



SENADO FEDERAL

	- Entradas de vídeo: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar.		
24	Instalação do Item 23	CATSER 1988	01
25	• 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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 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.	300956	01
26	Instalação do Item 25	CATSER 1988	01
27	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz.	108502	02



SENADO FEDERAL

	- Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas).		
28	Instalação do Item 27	CATSER 1988	01
29	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
30	Instalação do Item 29	CATSER 1988	01
31	• 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.	68870	02



SENADO FEDERAL

32	Instalação do Item 31	CATSER 1988	01
33	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
34	Instalação do Item 33	CATSER 1988	01
35	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDB-TB) – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ateme – modelo DR8100 ou similar	112640	01
36	Instalação do Item 35	CATSER 1988	01
37	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com	42684	01



SENADO FEDERAL

	- resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. - Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. - Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyaout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.		
38	Instalação do Item 37	CATSER 1988	01
39	Treinamento	CATSER 20052	01
40	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 2 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA O RIO DE JANEIRO - RJ

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
41	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 3 Kw. - 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 ASI/IP - Filtro de saída operando com máscara de emissão crítica (50dB) Características gerais: - Canal de operação: 62 (SESSENTA e DOIS) - Potência mínima de saída: 3 KW - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando base de tempo de rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 dispostas de forma independente; - Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP; - Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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 380 Volts. - Certificação de homologação junto à ANATEL até a data de entrega.	150304	01



SENADO FEDERAL

	<u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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.		
42	Instalação do Item 41	CATSER 1988	01
43	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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. <u>Acessórios:</u> - A antena deve estar sintonizada no canal: 62 (sessenta e dois) - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema. - 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.	150308	01
44	Instalação do Item 43	CATSER 1988	01
45	• 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" .	22004	120 m



SENADO FEDERAL

	- 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. - 75 (setenta e cinco) abraçadeiras 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.		
46	Instalação do Item 45	CATSER 1988	01
47	• 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.	103764	01
48	Instalação do Item 47	CATSER 1988	01
49	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão DVB-S/S2 com as seguintes características mínimas: Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm.	112640	03



SENADO FEDERAL

	- Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19”. - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
50	Instalação do Item 49	CATSER 1988	01
51	• 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. - Relação frente costa: 52 dB (mínimo). - Material do refletor: alumínio com espessura de 1,5mm (mínimo). - 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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. Ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.	10960	01
52	Instalação do Item 51	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
53	• 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.	41076	01
54	Instalação do Item 53	CATSER 1988	01
55	• 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. OBS> Esta carga será usada também pela Rádio Senado FM.	40576	01
56	Instalação do Item 55	CATSER 1988	01
57	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.	150699	01
58	Instalação do Item 57	CATSER 1988	01



SENADO FEDERAL

59	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	44016	01
60	Instalação do Item 59	CATSER 1988	01
61	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET-TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo vídeo composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
62	Instalação do Item 61	CATSER 1988	01
63	• 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro HDMI. As entradas de vídeo composto e vídeo componente deverão ser com plugs RCA fixados diretamente no painel traseiro ou lateral.	112640	01



SENADO FEDERAL

	- 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 Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar		
64	Instalação do Item 63	CATSER 1988	01
65	• 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. - <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160ruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel 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 réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.	300956	01
66	Instalação do Item 65	CATSER 1988	01
67	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas).	108502	02



SENADO FEDERAL

	- Manual de operação e instalação. - Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
68	Instalação do Item 67	CATSER 1988	01
69	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
70	Instalação do Item 69	CATSER 1988	01
71	• 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.	68870	02



SENADO FEDERAL

	- Tensão de alimentação 110/220Volts, 60 Hz. - Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
72	Instalação do Item 71	CATSER 1988	01
73	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
74	Instalação do Item 73	CATSER 1988	01
75	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDB-TB – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ateame – modelo DR8100 ou similar	112640	01
76	Instalação do Item 75	CATSER 1988	01
77	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e	42684	01



SENADO FEDERAL

	GINGA-NCL); Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.		
78	Instalação do Item 77	CATSER 1988	01
79	Treinamento	CATSER 20052	01
80	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 3 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA MACEIÓ - AL

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
81	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 2,5 Kw. - 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) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 35 (TRINTA E CINCO) - Potência nominal: 2,5 KW - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 transistorizados ou 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 dispostas de forma independente; - Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP; - Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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 até a data de entrega.	150304	01



SENADO FEDERAL

	<u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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 de RF (watímetros), para monitorar as 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.		
82	Instalação do Item 81	CATSER 1988	01
83	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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: 35 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema. <u>Acessórios:</u> - 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.	150308	01
84	Instalação do Item 83	CATSER 1988	01
85	• 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.	22004	110 m



SENADO FEDERAL

	- 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. - 70 (setenta) abraçadeiras 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.		
86	Instalação do Item 85	CATSER 1988	01
87	• 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.	103764	01
88	Instalação do Item 87	CATSER 1988	01
89	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão. Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo	112640	03



SENADO FEDERAL

	- Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19". - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. - Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
90	Instalação do Item 89	CATSER 1988	01
91	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.	10960	01
92	Instalação do Item 89	CATSER 1988	01
93	• Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para	41076	01



SENADO FEDERAL

	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.		
94	Instalação do Item 93	CATSER 1988 40576	01
95	• 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. OBS: Esta carga será compartilhada com a Rádio Senado FM.		01
96	Instalação do Item 95	CATSER 1988 150699	01
97	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.		01
98	Instalação do Item 97	CATSER 1988 44016	01
99	• MONITOR DE ÁUDIO		01



SENADO FEDERAL

	Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
100	Instalação do Item 99	CATSER 1988	01
101	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo vídeo composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
102	Instalação do Item 101	CATSER 1988	01
103	• 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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	112640	01



SENADO FEDERAL

	- Tensão de alimentação: 110 – 220 V Acessórios: - Controle remoto. - Suportes para mesa e para fixação em parede. - Manual de instalação e operação - Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar		
104	Instalação do Item 103	CATSER 1988	01
105	• 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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160 ruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel 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 régua de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.	300956	01
106	Instalação do Item 105	CATSER 1988	01
107	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas).	108502	01



SENADO FEDERAL

	- Manual de operação e instalação. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
108	Instalação do Item 107	CATSER 1988	01
109	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
110	Instalação do Item 109	CATSER 1988	01
111	• 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.	68870	02



SENADO FEDERAL

112	Instalação do Item 111	CATSER 1988	01
113	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
114	Instalação do Item 113	CATSER 1988	01
115	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ateme – modelo DR8100 ou similar.	112640	01
116	Instalação do Item 115	CATSER 1988	01
117	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com	42684	01



SENADO FEDERAL

	inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyaout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.		
118	Instalação do Item 117	CATSER 1988	01
119	Treinamento	CATSER 20052	01
120	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 4 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA SÃO LUIS - MA

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
121	Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 5 Kw, composto por dois transmissores de 2,5 KW cada. - 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) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 51 (CINQUENTA E UM) - Potência mínima de saída: 5 KW (RMS), composto por dois transmissores independentes, com potência mínima de 2,5 KW cada, combinados externamente de modo a compor sistema com no mínimo 5 KW de potência de saída. - Sistema de controle redundante que possibilite a operação básica de cada transmissor, mesmo em caso de falha do controle principal. - Sistema de combinação/ comutação, para operação manual via patch panel, que permita as seguintes configurações de funcionamento: • Transmissores A e B combinados conectados à antena; • Transmissores A e B combinados conectados à carga; • 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 utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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	150304	01



SENADO FEDERAL

	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 ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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 até a data de entrega. 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.		
122	Instalação do Item 121	CATSER 1988	01
123	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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: 51 - 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	150308	01



SENADO FEDERAL

	torre . Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical da antena		
124	Instalação do Item 123	CATSER 1988	01
125	• 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. <u>Acessórios:</u> - 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. - 70 (setenta) 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.	22004	110 m
126	Instalação do Item 125	CATSER 1988	01
127	• 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. <u>Acessórios:</u> - Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF. - Manual de operação e manutenção do sistema.	103764	01
128	Instalação do Item 127	CATSER 1988	01
129	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão.	112640	03



SENADO FEDERAL

	Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHz. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19". - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. - Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
130	Instalação do Item 129	CATSER 1988	01
131	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - O equipamento deve vir com manual de instalação contendo as	10960	01



SENADO FEDERAL

	características técnicas. Acessórios: Cabo coaxial RGC-06 com dupla blindagem e 90% de malha e conectores para ligação dos LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.		
132	Instalação do Item 131	CATSER 1988	01
133	• 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. OBS: Esta carga será compartilhada com a Rádio Senado FM.	40576	01
134	Instalação do Item 133	CATSER 1988	01
135	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.	150699	01
136	Instalação do Item 135	CATSER 1988	01
137	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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;	44016	01



SENADO FEDERAL

	- Tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
138	Instalação do Item 137	CATSER 1988	01
139	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET-TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo vídeo composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
140	Instalação do Item 139	CATSER 1988	01
141	• 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar	112640	01
142	Instalação do Item 141	CATSER 1988	01
143	• Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas).	300956	01



SENADO FEDERAL

	- 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. - Acessórios por Rack: - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160ruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel 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.		
144	Instalação do Item 143	CATSER 1988	01
145	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	02
146	Instalação do Item 145	CATSER 1988	01
147	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms;	108502	04



SENADO FEDERAL

	- Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
148	Instalação do Item 147	CATSER 1988	01
149	• 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.	68870	02
150	Instalação do Item 149	CATSER 1988	01
151	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms;	112640	01



SENADO FEDERAL

	- Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.		
152	Instalação do Item 151	CATSER 1988	01
153	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDB-TB) – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ateame – modelo DR8100 ou similar.	112640	01
154	Instalação do Item 153	CATSER 1988	01
155	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco;	42684	01



SENADO FEDERAL

	- Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyaout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.		
156	Instalação do Item 155	CATSER 1988	01
157	Treinamento	CATSER 20052	01
158	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 5 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA JOÃO PESSOA - PB

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
159	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 2,5 Kw . - 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) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 41 (QUARENTA E UM) - Potência de saída mínima: 2,5 KW (RMS) - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 transistorizados ou 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 dispostas de forma independente; Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP; - Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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 até a data de entrega.	150304	1



SENADO FEDERAL

	<u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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.		
160	Instalação do Item 159	CATSER 1988	01
161	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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: 41 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema. <u>Acessórios:</u> - 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.	150308	01
162	Instalação do Item 162	CATSER 1988	01
163	• Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz.	22004	120 m



SENADO FEDERAL

	- 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. <u>Acessórios:</u> - 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. - 60 (sessenta) abraçadeiras 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.		
164	Instalação do Item 163	CATSER 1988	01
165	• 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. <u>Acessórios:</u> - Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF. - Manual de operação e manutenção do sistema.	103764	01
166	Instalação do Item 165	CATSER 1988	01
167	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão. Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms.	112640	03



SENADO FEDERAL

	- Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHz. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19". - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
168	Instalação do Item 167	CATSER 1988	01
169	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para	10960	01



SENADO FEDERAL

	fixação do cabo.		
170	Instalação do Item 169	CATSER 1988	01
171	• Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF. - Potência de entrada mínima admissível: 5 kW. - 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.	41076	01
172	Instalação do Item 171	CATSER 1988	01
173	• 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.	40576	01
174	Instalação do Item 173	CATSER 1988	01
175	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.	150699	01



SENADO FEDERAL

176	Instalação do Item 175	CATSER 1988	01
177	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (receptor de sinais de satélite e set-top-box).	44016	01
178	Instalação do Item 177	CATSER 1988	01
179	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET-TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo video composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
180	Instalação do Item 179	CATSER 1988	01
181	• 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)	112640	01



SENADO FEDERAL

	- Entradas de vídeo: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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. Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar.		
182	Instalação do Item 181	CATSER 1988	01
183	• 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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160ruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel 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 réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.	300956	01
184	Instalação do Item 183	CATSER 1988	01
185	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo	108502	01



SENADO FEDERAL

	indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
186	Instalação do Item 185	CATSER 1988	01
187	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
188	Instalação do Item 187	CATSER 1988	01
189	• 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)	68870	02



SENADO FEDERAL

	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.		
190	Instalação do Item 189	CATSER 1988	01
191	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
192	Instalação do Item 191	CATSER 1988	01
193	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz Referência de comparação: marca Ateme – modelo DR8100 ou similar	112640	01
194	Instalação do Item 193	CATSER 1988	01



SENADO FEDERAL

195	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyayout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.	42684	01
196	Instalação do Item 195	CATSER 1988	01
197	Treinamento	CATSER 20052	01
198	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 6 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA MACAPÁ - AP

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
199	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída mínima 1,5 Kw . - Operar no Padrão Brasileiro de TV Digital (SBTD-T) - 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) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 57 (CINQUENTA E SETE) - Potência nominal: 1,5 KW - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 transistorizados ou 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 dispostas de forma independente; - Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP; - Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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.	150304	01



SENADO FEDERAL

	- Alimentação: trifásica em 220 Volts. - Certificação de homologação junto à ANATEL até a data de entrega. <u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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.		
200	Instalação do Item 199	CATSER 1988	01
201	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - Potência mínima de RF admissível: 1,5 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: 57 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema. <u>Acessórios:</u> - 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.	150308	01
202	Instalação do Item 201	CATSER 1988	01



SENADO FEDERAL

203	• Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz. - Diâmetro externo nominal: 1 5/8" - Condutores interno e externo de cobre corrugado. - Isolamento em espuma de 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. <u>Acessórios:</u> - 2 (dois) conectores para o cabo coaxial acima, padrão E.I.A. (Electronic Ind. Association) com flange de 1 - 5/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido. - 20 (vinte) abraçadeiras 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.	22004	60 m
204	Instalação do Item 203	CATSER 1988	01
205	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão. Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC <i>Características da seção de vídeo</i> - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. <i>Características da seção de áudio</i> - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais	112640	03



SENADO FEDERAL

	- Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19". - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
206	Instalação do Item 205	CATSER 1988	01
207	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: - azimuth: 360° contínuos. - elevação: 0° até 90°. Estrutura portante: tubo e perfis de aço com base tipo tripé Características gerais: - Fornecido com iluminador duplo e 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.	10960	01
208	Instalação do Item 207	CATSER 1988	01
209	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezesete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos;	150699	01



SENADO FEDERAL

	- Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.		
210	Instalação do Item 209	CATSER 1988	01
211	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (receptor de sinais de satélite e set-top-box).	44016	01
212	Instalação do Item 211	CATSER 1988	01
213	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo video composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; - tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; - podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
214	Instalação do Item 213	CATSER 1988	01
215	• Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas: - Tamanho da tela: 40" (polegadas)	112640	01



SENADO FEDERAL

	- 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar		
216	Instalação do Item 215	CATSER 1988	01
217	• 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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160 arruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 03 Un. - 4 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 02 Um - 15 painéis cegos em aço pintado na cor bege com 01 Un. - 2 réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.	300956	01
218	Instalação do Item 217	CATSER 1988	01
219	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2	108502	01



SENADO FEDERAL

	e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1- Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
220	Instalação do Item 219	CATSER 1988	01
221	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
222	Instalação do Item 221	CATSER 1988	01
223	• MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-T_B	68870	02



SENADO FEDERAL

	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.		
224	Instalação do Item 223	CATSER 1988	01
225	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	112640	01
226	Instalação do Item 225	CATSER 1988	01
227	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO SBTVD-T	112640	01



SENADO FEDERAL

	Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido. Referência de comparação: marca Ate me – modelo DR8100 ou similar		
228	Instalação do Item 227	CATSER 1988	01
229	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyaout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i>, ou similar.	42684	01



SENADO FEDERAL

	-		
230	Instalação do Item 229	CATSER 1988	01
231	Treinamento	CATSER 20052	01
232	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 7 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA BOA VISTA - RR

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
233	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída mínima 1,5 Kw . - Operar no Padrão Brasileiro de TV Digital (SBTD-T) - 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) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 57 (CINQUENTA E SETE) - Potência nominal: 1,5 KW - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 transistorizados ou 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 dispostas de forma independente; - Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP; - Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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.	150304	01



SENADO FEDERAL

	- Alimentação: trifásica em 220 Volts. - Certificação de homologação junto à ANATEL até a data de entrega. <u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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.		
234	Instalação do Item 233	CATSER 1988	01
235	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - Potência mínima de RF admissível: 1,5 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: 57 - Conector de entrada da alimentação de RF do conjunto: Flange padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema. <u>Acessórios:</u> - 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.	150308	01
236	Instalação do Item 235	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
237	• Cabo coaxial para transmissão de sinais de radiofrequência (RF) na faixa de televisão em UHF - 470 a 806 MHz. - Diâmetro externo nominal: 1 5/8" - Condutores interno e externo de cobre corrugado. - Isolamento em espuma de 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. <u>Acessórios:</u> - 2 (dois) conectores para o cabo coaxial acima, padrão E.I.A. (Eletronic Ind. Association) com flange de 1 - 5/8" de diâmetro, acabamento cromado ou latão polido. - 70 (setenta) abraçadeiras 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.	22004	110 m
238	Instalação do Item 237	CATSER 1988	01



SENADO FEDERAL

239	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão. Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19”. - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.	112640	03
240	Instalação do Item 239	CATSER 1988	01
241	• 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: - azimuth: 360° contínuos. - elevação: 0° até 90°. - Estrutura portante: tubo e perfis de aço com base tipo tripé. Características gerais: - Fornecido com iluminador duplo e 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax banda C estendida e com temperatura de ruído	10960	01



SENADO FEDERAL

	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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.		
242	Instalação do Item 241	CATSER 1988	01
243	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezesete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.	150699	01
244	Instalação do Item 243	CATSER 1988	01
245	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (receptor de sinais de satélite e set-top-box).	44016	01
246	Instalação do Item 245	CATSER 1988	01



SENADO FEDERAL

247	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo video composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; - tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; - podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
248	Instalação do Item 247	CATSER 1988	01
249	• 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar	112640	01
250	Instalação do Item 249	CATSER 1988	01
251	• Rack ou Bastidor, padrão 19" (dezenove polegadas). - Estrutura básica: aço ou alumínio com pintura eletrostática, na cor do	300956	01



SENADO FEDERAL

	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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160 arruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 03 Un. - 4 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 02 Um - 15 painéis cegos em aço pintado na cor bege com 01 Un. - 2 réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.		
252	Instalação do Item 251	CATSER 1988	01
253	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1- Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	02
254	Instalação do Item 253	CATSER 1988	01
255	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B	108502	04



SENADO FEDERAL

	Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
256	Instalação do Item 255	CATSER 1988	01
257	• 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.	68870	02
258	Instalação do Item 257	CATSER 1988	01
259	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE	112640	01



SENADO FEDERAL

	ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
260	Instalação do Item 259	CATSER 1988	01
261	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido. Referência de comparação: marca Ateame – modelo DR8100 ou similar.	112640	01
262	Instalação do Item 261	CATSER 1988	01
263	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo;	42684	01



SENADO FEDERAL

	- Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.		
264	Instalação do Item 263	CATSER 1988	01
265	Treinamento	CATSER 20052	01
266	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 8 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA CURITIBA - PR

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
267	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída mínima de 2,5 KW. - 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 ASI/IP - Filtro de saída operando com máscara de emissão crítica (50dB) Características gerais: - Canal de operação: 20 - Potência mínima de saída: 2,5 KW - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 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. - Monitoração das medidas de tensão de alimentação, corrente, potências direta e refletida dos estágios finais de áudio e vídeo, com possibilidade de ajustes destes estágios no painel frontal e através de comandos externos por interface padrão Fast Ethernet (100Base TX). - Comandos de ligação dos estágios dispostas de forma independente; - Interface para monitoramento e gerenciamento remoto via protocolo SNMP; - Estabilidade de frequência na saída do excitador de ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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.	150304	01



SENADO FEDERAL

	- Alimentação: trifásica em 220 Volts. - Certificação de homologação junto à ANATEL até a data de entrega. <u>Acessórios:</u> - 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 do transmissor à chave coaxial 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.		
268	Instalação do Item 267	CATSER 1988	01
269	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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. <u>Acessórios:</u> - 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.	150308	01
270	Instalação do Item 269	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
271	• 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. <u>Acessórios:</u> - 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. - 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.	22004	100 m
272	Instalação do Item 271	CATSER 1988	01
273	• 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. <u>Acessórios:</u> - Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF. - Manual de operação e manutenção do sistema.	103764	01
274	Instalação do Item 273	CATSER 1988	01
275	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão. Sistema e demodulação	112640	03



SENADO FEDERAL

	- Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19”. - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
276	Instalação do Item 275	CATSER 1988	01
277	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - O equipamento deve vir com manual de instalação contendo as características técnicas.	10960	01



SENADO FEDERAL

	Acessórios: Cabo coaxial RGC-06 com dupla blindagem e 90% de malha e conectores para ligação dos LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.		
278	Instalação do Item 277	CATSER 1988	01
279	• 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.	41076	01
280	Instalação do Item 279	CATSER 1988	01
281	• 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. OBS: Esta carga será compartilhada com a Rádio Senado FM.	40576	01
282	Instalação do Item 281	CATSER 1988	01
283	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial	150699	01



SENADO FEDERAL

	(vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - Ajustes de brilho, contraste, cor e gama; Tensão de alimentação: 110/ 220 VAC, 60Hz.		
284	Instalação do Item 283	CATSER 1988	01
285	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	44016	01
286	Instalação do Item 285	CATSER 1988	01
287	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET-TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo video composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; - controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; - tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; - podem ser fornecidos, opcionalmente dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
288	Instalação do Item 287	CATSER 1988	01
289	• 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	112640	01



SENADO FEDERAL

	(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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar.		
290	Instalação do Item 289	CATSER 1988	01
291	• 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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160ruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel 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.	300956	01
292	Instalação do Item 291	CATSER 1988	01
293	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU;	108502	02



SENADO FEDERAL

	- Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
294	Instalação do Item 293	CATSER 1988	01
295	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
296	Instalação do Item 295	CATSER 1988	01
297	• MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15603-1, NBR15603-2 e NBR15603-3.	68870	02



SENADO FEDERAL

	- 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. -		
298	Instalação do Item 297	CATSER 1988	01
299	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
300	Instalação do Item 299	CATSER 1988	01



SENADO FEDERAL

301	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDB-TB) – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ateame – modelo DR8100 ou similar	112640	01
302	Instalação do Item 301	CATSER 1988	01
303	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyaout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.	42684	01
304	Instalação do Item 303	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
305	Treinamento	CATSER 20052	01
306	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 9 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA CAMPO GRANDE - MS

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
307	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 2,5 Kw. - 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 ASI/IP - Filtro de saída operando com máscara de emissão crítica (50dB) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 34 (trinta e quatro) - Potência mínima de saída: 2,5 KW - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando base de tempo de rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 transistorizados ou 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 ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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.	150304	01



SENADO FEDERAL

	- Alimentação: trifásica em 220 Volts. - Certificação de homologação junto à ANATEL até a data de entrega. 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 do transmissor à chave coaxial 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.		
308	Instalação do Item 307	CATSER 1988	01
309	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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: 34 - 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.	150308	01
310	Instalação do Item 309	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
311	• 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. <u>Acessórios:</u> - 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. - 40 (quarenta) abraçadeiras 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.	22004	130 m
312	Instalação do Item 311	CATSER 1988	01
313	• 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. <u>Acessórios:</u> - Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF. - Manual de operação e manutenção do sistema.	103764	01
314	Instalação do Item 313	CATSER 1988	01
315	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão.	112640	03



SENADO FEDERAL

	Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19". - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. - Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.		
316	Instalação do Item 315	CATSER 1988	01
317	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros.	10960	01



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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.		
318	Instalação do Item 317	CATSER 1988	01
319	• Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF. - Potência mínima de entrada admissível: 5 kW. - 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.	41076	01
320	Instalação do Item 319	CATSER 1988	01
321	• 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.	40576	01
322	Instalação do Item 321	CATSER 1988	01
323	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>; - Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos;	150699	01



SENADO FEDERAL

	- Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.		
324	Instalação do Item 323	CATSER 1988	01
325	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	44016	01
326	Instalação do Item 325	CATSER 1988	01
327	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo vídeo composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).	112640	01
328	Instalação do Item 327	CATSER 1988	01
329	• Receptor de TV Digital com as seguintes características mínimas:	112640	01



SENADO FEDERAL

	- 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 - Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar		
330	Instalação do Item 329	CATSER 1988	01
331	• 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. <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160ruelas lisas M5. - 2 painel cego em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painel 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 régua de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.	300956	01
332	Instalação do Item 331	CATSER 1988	01
333	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75	108502	01



SENADO FEDERAL

	- Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.		
334	Instalação do Item 333	CATSER 1988	01
335	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19" (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
336	Instalação do Item 335	CATSER 1988	01
337	• 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	68870	02



SENADO FEDERAL

	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.		
338	Instalação do Item 337	CATSER 1988	01
339	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
340	Instalação do Item 339	CATSER 1988	01
341	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC;	112640	01



SENADO FEDERAL

	- Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ate me – modelo DR8100 ou similar		
342	Instalação do Item 341	CATSER 1988	01
343	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyaut Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar. -	42684	01
344	Instalação do Item 343	CATSER 1988	01
345	Treinamento	CATSER 20052	01
346	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

GRUPO 10 – SISTEMA DE RETRANSMISSÃO DIGITAL PARA TERESINA - PI

Item	Especificação	CATMAT	Quant.
347	• Transmissor digital de radiodifusão de sons e imagens (Televisão), para transmissão em UHF, faixa de operação de 470 a 806 MHz (canais 14 a 69), potência de saída 2,5 Kw. - 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) <u>Características gerais:</u> - Canal de operação: 42 (quarenta e dois) - Potência de saída mínima: 2,5 KW - Largura nominal do canal: 6 MHz. - Dupla excitação com chaveamento automático. - Sincronismo utilizando rubídio locado por GPS. - Sistema de refrigeração líquida, incluindo bombas redundantes, com trocador de calor instalado externamente. A interligação do transmissor com o trocador de calor deverá ser com tubulação metálica confeccionada em aço inoxidável ou borracha. - 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 transistorizados ou 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 ± 1Hz; - Conector de saída de RF tipo flange, padrão EIA, 50 Ohms, compatível com os demais itens do sistema; - 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	150304	01



SENADO FEDERAL

	de alimentação elétrica. - Alimentação: trifásica em 380 Volts. - Certificação de homologação junto à ANATEL até a data de entrega. 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 do transmissor à chave coaxial 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. - eletrocaldas para as instalações elétricas e para sustentação das tubulações que interligam os transmissores aos respectivos trocadores de calor fabricada em aço galvanizado a fogo, com no mínimo 5 cm de altura por 25 cm de largura. - 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.		
348	Instalação do Item 347	CATSER 1988	01
349	• Antena transmissora de sinais de radiodifusão para televisão digital, na faixa de UHF. - Tipo: Slot de 8 fendas. - Ganho em potência: 10,5 dBd (sobre o dipolo). - Polarização de irradiação: Horizontal. - 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.	150308	01



SENADO FEDERAL

	Manual ou prospecto de instalação, acompanhado de dados técnicos e dos diagramas de irradiação horizontal e vertical da antena.		
350	Instalação do Item 349	CATSER 1988	01
351	• 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. <u>Acessórios:</u> - 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. - 30 (trinta) abraçadeiras 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.	22004	80 m
352	Instalação do Item 351	CATSER 1988	01
353	• 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. <u>Acessórios:</u> - Kit de conexões em latão e mangueiras para ligação na linha de RF. - Manual de operação e manutenção do sistema.	103764	01
354	Instalação do Item 353	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
355	• Receptor Profissional de Satélite Digital para recepção de Sinais de Televisão. Sistema e demodulação - Demodulador: DVB-S QPSK , DVB-S2 QPSK, 8PSK - Tipos de recepção: MPEG-2 / MPEG-4 - Conector de entrada: Tipo F (fêmea), 75 Ohms. - Faixa de frequência (mínima): 950 a 2150 MHZ. - Nível de entrada: -25dBm a -65 dBm. - Sintonia de canais: MCPC / SCPC Características da seção de vídeo - Saída de vídeo analógica: 1,0Vpp, 75 ohms, conector BNC. - Saída digital de vídeo: padrão ASI e SDI com áudio embedded. - Mínimo de duas saídas ASI independentes. - Padrões de vídeos disponíveis: PAL-M e NTSC. Características da seção de áudio - Saída de áudio digital: padrão AES/EBU. - Saída de áudio analógico: balanceado padrão XLR-3. Características gerais - Controle e monitoração por Web browser. - Totalmente compatível com os encoders fornecidos. - Painel de LCD para visualização dos parâmetros de configuração. - Porta RS232 ou USB para atualização do software. - Alimentação: 110/220 VAC, 60Hz. - O equipamento deve estar preparado para ser montado em rack padrão 19”. - Deve ser fornecido o manual de operação e manutenção com esquemas eletrônicos. - Referência: Harmonic Proview série 7000 ou similar.	112640	03
356	Instalação do Item 355	CATSER 1988	01
357	• 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 3(três) LNB para uso profissional com filtro para WiMax 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.	10960	01



SENADO FEDERAL

	do LNB: Norsat 8515 ou similar, ref. do filtro: Norsat BPF-C-2 ou similar. Cada LNB deverá ser ligado a um receptor para sintonizar a TV Senado e a TV Câmara simultaneamente. Deverá ser entregue dois filtros. - 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 LNB aos receptores de satélite e demais acessórios para fixação do cabo.		
358	Instalação do Item 357	CATSER 1988	01
359	• Chave comutadora de sinais de radiofrequência (RF) para equipamentos transmissores de televisão em UHF. - Potência mínima de entrada admissível: 5 kW. - Sistema de ligação com 03 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 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.	41076	01
360	Instalação do Item 359	CATSER 1988	01
361	• 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. OBS: Esta carga será compartilhada com a Rádio Senado FM.	40576	01
362	Instalação do Item 361	CATSER 1988	01
363	• MONITOR DE VÍDEO PARA BROADCAST COM ENTRADA SDI Características mínimas: - Monitor do tipo <i>widescreen</i> para monitoramento de sinais de televisão padrão <i>broadcast</i>;	150699	01



SENADO FEDERAL

	- Tela de LCD, com iluminação a Led, de no mínimo 17" (dezessete polegadas) de diagonal; - Monitor de forma de onda (waveform) e medidor vetorial (vectorscope) internos; - Entrada de vídeo padrão SDI e HDMI; - Resolução nativa de no mínimo 1280 x 768 (WXGA); - 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.		
364	Instalação do Item 365	CATSER 1988	01
365	• MONITOR DE ÁUDIO Características: - 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. - Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	44016	01
366	Instalação do Item 365	CATSER 1988	01
367	• RECEPTOR E CONVERSOR DE SINAIS DE TV DIGITAL (SET TOP BOX) Características: - Deverá atender as normas do padrão brasileiro de TV Digital (ISDB-T_B). - Recepção ONE-SEG e FULL-SEG. - Possibilidade de configuração de razão de aspecto 4:3 e 16:9. - Entrada de RF em conector do tipo F. - Possibilidade de sintonia de canais UHF 14 a 69. - compatibilidade com sinais nos padrões HDTV e SDTV. - saídas de vídeo do tipo video composto, vídeo componente e HDMI. - saídas de áudio analógica estéreo e digital com conector óptico. - ajustes de áudio e vídeo. - possibilidade de acesso ao Guia de Programação Eletrônico (EPG) dos canais digitais; controle remoto com as principais funções do aparelho e teclas específicas para acesso a aplicações interativas; tensão de alimentação 220 VAC, 60Hz; podem ser fornecidos, opcionalmente, dois equipamentos distintos, sendo um para recepção ONE-SEG e outro para recepção FULL-SEG, desde que mantidas as demais características da especificação. Acessórios: cabos e elementos de conexão necessários para	112640	01



SENADO FEDERAL

	interligação com os demais componentes do sistema fornecido (monitor de áudio e monitor de vídeo).		
368	Instalação do Item 367	CATSER 1988	01
369	• 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: duas de vídeo composto, uma de vídeo componente e quatro 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 - Referência: Sony Bravia KDL40EX525 ou similar	112640	01
370	Instalação do Item 369	CATSER 1988	01
371	• 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. • <u>Acessórios por Rack:</u> - 160 porcas gaiolas M5. - 160 parafusos Philips M5x13mm. - 160ruelas lisas M5. - 2 painéis cegos em aço pintado na cor do rack com 04 Un. - 2 painéis cegos 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 réguas de tomadas com pelo menos 12 tomadas (2P + T), montadas uma em cada lado do rack.	300956	01
372	Instalação do Item 371	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
373	• ENCODER (H.264 – ONE-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB. Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602-2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Entrada de áudio AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg), com taxa de quadros selecionáveis; - Codificação de áudio MPEG-4 AAC/AAC+ para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	01
374	Instalação do Item 373	CATSER 1988	01
375	• ENCODER HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-T_B Características mínimas: - Operar de acordo com as normas ABNT NBR15602-1, NBR15602- 2 e NBR 15602-3; - Possuir entrada de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Codificação em resolução padrão (SD) e alta resolução (HD) selecionável; - Entrada de áudio digital AES/EBU; - Possuir saída DVB-ASI; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Codificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC - Codificação de áudio compatível com padrão MPEG-4 AAC - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de codificação de áudio e vídeo indicados na norma do padrão brasileiro; - Interface padrão Fast Ethernet (100BaseT) para operação e configuração remota. - Montagem em rack padrão 19” (dezenove polegadas). - Manual de operação e instalação. - Tensão de alimentação 110VCA, 60 Hz. • Acessórios: cabos e conectores necessários para interligação com os demais componentes do sistema fornecido.	108502	04
376	Instalação do Item 375	CATSER 1988	01
377	• MULTIPLEXADOR DE SINAIS PADRÃO ISDB-T_B	68870	02



SENADO FEDERAL

	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.		
378	Instalação do Item 377	CATSER 1988	01
379	• DECODER PROFISSIONAL (H.264 - 1-SEG) PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO ISDB-TB Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD N° 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação H.264 / MPEG-4 AVC para dispositivos móveis (1-Seg) - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC para dispositivos móveis (1-Seg); - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo indicados para dispositivos móveis (1-Seg) na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz.	112640	01
380	Instalação do Item 379	CATSER 1988	01
381	• DECODER PROFISSIONAL HD/SD PARA SINAIS DE ÁUDIO E VÍDEO PADRÃO SBTVD-T	112640	01



SENADO FEDERAL

	Características mínimas: - Operar de acordo com as normas do padrão brasileiro (ISDTV – SBTVD Nº 2); - Possuir saída de vídeo SDI baseado no padrão SMPTE-259M 75 Ohms; - Saída de áudio AES/EBU; - Possuir saída de áudio e vídeo para monitoração; - Decodificação de vídeo H.264 / MPEG-4 AVC; - Decodificação de áudio MPEG-4 AAC; - Possibilidade de ajuste dos <i>profiles</i> de decodificação de áudio e vídeo - indicados na norma do padrão brasileiro; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Referência de comparação: marca Ateame – modelo DR8100 ou similar		
382	Instalação do Item 382	CATSER 1988	01
383	• GERADOR DE ENTRETENIMENTO E INTERATIVIDADE PARA TV DIGITAL PADRÃO SBTVD-T Características mínimas: - Transmissão de fluxo de transporte MPEG2-TS em tempo real para saídas em interface ASI e em arquivo; - Geração de BTS para preparação de fluxo de transporte para modulação em camadas hierárquicas ISDB-T; - 1 interface ASI de entrada, no mínimo; - 1 interface ASI de saída, no mínimo; - Geração de carrossel de objetos DSM-CC (Aplicações GINGA-J e GINGA-NCL); - Geração de carrossel de dados para atualização de firmware de receptores pelo ar (OAD); - Geração de tabelas para EPG em conformidade com o ISDB-T_B, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Geração de tabelas PSI/SI em conformidade com o SBTVD, com inserção em tempo real das informações e configuração de taxa de repetição com resolução de milissegundos; - Servidor de <i>Closed Caption</i> em tempo real; - Permitir multiplexação e geração de EPG conforme a Norma Brasileira ABNT NBR 15603; - Redundância de alimentação de energia; - Redundância de armazenamento em disco; - Redundância de refrigeração; - Tensão de alimentação 100/240VAC 50/60 Hz. Acessórios: cabos e conectores necessários à interligação com os demais equipamentos do sistema. Referência de comparação: marca EITV – modelo <i>Plyout Professional</i> com servidor de SI, EPG, <i>Closed Caption</i>, Dado (Ginga/OAD), <i>Multiplexador e Remultiplexador</i> ou similar.	42684	01
384	Instalação do Item 383	CATSER	01



SENADO FEDERAL

		1988	
385	Treinamento	CATSER 20052	01
386	Garantia	CATSER 906	60 meses



SENADO FEDERAL

LOCAIS DE ENTREGA E INSTALAÇÃO

- a) **Belém:** site da FUNTELPA: Av. Almirante Barroso 735.
- b) **Boa Vista:** Assembléia Legislativa: Praça do Centro Cívico, 202 – Centro.
- c) **Campo Grande** – Assembléia Legislativa: Parque dos Poderes, BL, 09.
- d) **Curitiba** – Assembléia Legislativa: Praça Nossa senhora Salete S/N.
- e) **João Pessoa:** Assembléia Legislativa: Praça João Pessoa S/N – Centro.
- f) **Macapá:** Assembléia Legislativa: Avenida FAB, S/N – Centro.
- g) **Maceió:** Sede do Instituto Zumbi dos Palmares: Av. Fernandes Lima, 1074 – Farol.
- h) **Rio de Janeiro:** site da EBC: Morro do Sumaré.
- i) **São Luis:** Site da EBC - Rua Armando Vieira, Nº 126
- j) **Teresina** – Site da Assembléia Legislativa: Mirante Monte Castelo.

RONALDO WAGNER CARMONA
Pregoeiro



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 222/2012

REGISTRO DE PREÇOS

(Processo n.º 012.599/12-3)

ANEXO 3

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

No dia ____ de _____ de 20__, a União, por intermédio do Senado Federal – Órgão Gerenciador, situado na Praça dos Três Poderes - Brasília DF, inscrito no CNPJ sob o n.º 00.530.279/0001-15, representado pelo _____, nos termos da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, e da Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002, e dos Decretos n.º 5.450, de 31 de maio de 2005, n.º 3.931, de 19 de setembro de 2001, alterado pelo Decreto n.º 4.342, de 23 de agosto de 2002, do Ato da Comissão Diretora n.º 10/2010, e demais normas legais aplicáveis, em face da classificação da proposta apresentada no Pregão Eletrônico n.º 222/2012, RESOLVE registrar o(s) preço(s) ofertado(s) pelo fornecedor beneficiário _____, domiciliado na _____, inscrito no CNPJ sob o n.º _____, neste ato representado por _____, conforme quadro abaixo:

Item	Unidade	Quantidade	Especificação	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)

Este Registro de Preço tem vigência de 12 (doze) meses contados da data da sua assinatura ou até o término das quantidades registradas, com eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

Caso haja anuência do fornecedor beneficiário, cada órgão aderente poderá adquirir até 100% (cem por cento) dos quantitativos máximos registrados na Ata de Registro de Preço, nos



SENADO FEDERAL

termos do art. 8º, § 3º, do Decreto nº 3.931/2011.

Respeitado o limite máximo individual por órgão aderente, o quantitativo total a ser contratado pelo conjunto de todas as adesões não poderá ser superior a cinco vezes a quantidade registrada na presente Ata de Registro de Preços.

O Edital do Pregão Eletrônico nº ____/20__ e seus anexos integram esta Ata de Registro de Preço, independentemente de transcrição.

A presente Ata, após lida e achada conforme, é assinada pelos representantes legais do Senado Federal e do fornecedor beneficiário acima indicado, assim como pelas testemunhas abaixo arroladas.

Brasília-DF, ____ de _____ de 20__.

SENADO FEDERAL

fornecedor beneficiário:

Representante legal:

CI:

CPF:

Instrumento de outorga de poderes:

TESTEMUNHAS:

Diretor

Diretor



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 222/2012.

REGISTRO DE PREÇOS

(Processo n.º 012.599/12-3)

ANEXO 4

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO

Que entre si celebram, de um lado, a UNIÃO por intermédio do SENADO FEDERAL e, do outro, _____, para o fornecimento de sistemas de transmissão de TV digital para a TV Senado.

A **UNIÃO**, por intermédio do SENADO FEDERAL, doravante denominado SENADO ou CONTRATANTE, com sede na Praça dos Três Poderes, em Brasília-DF, CNPJ n.º 00.530.279/0001-15, neste ato representado pela sua Diretora-Geral, _____, e _____, com sede na _____, fax n.º (____) ____-____ e (____) ____-____, telefone n.º (____) ____-____ e ____-____, CNPJ-MF n.º _____ /____-____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada pelo Sr. _____, CI. _____, expedida pela ____/____, CPF n.º _____-____, resolvem celebrar o presente contrato, decorrente do **PREGÃO ELETRÔNICO** n.º 222/2012, homologado pela Senhora Diretora-Geral, às fls. ____ do Processo n.º 012.599/12-3, incorporando o edital e a proposta apresentada pela CONTRATADA, fls. ____/____ a este instrumento, e sujeitando-se as partes às disposições da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, e dos Atos n.ºs 24/1998 e 10/2010, ambos da Comissão Diretora do SENADO, e das cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente instrumento tem por objeto o **fornecimento de ____ (____) Sistemas de Transmissão de Televisão Digital Terrestre, com instalação, ativação, treinamento e prestação de garantia de 60 (sessenta) meses para a TV Senado nas cidades de _____**, de acordo com os termos e especificações constantes deste contrato, do edital e da Ata de Registro de Preços dele decorrente.



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 nas dependências do SENADO, 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;
- VI** - fornecer o ferramental necessário à execução dos serviços propostos;
- VII** - fornecer alimentação e transporte para o pessoal que executará os serviços e outros itens que se façam necessários à execução dos trabalhos;
- IX** - fornecer, juntamente com os equipamentos, manuais completos de operação, e de manutenção em português, espanhol ou inglês.
- X** - fornecer listagem de peças mais vulneráveis ao desgaste, com a finalidade de dar informações ao Senado quanto à futura aquisição para formação de estoque mínimo de peças de reposição;
- XI** - fornecer catálogo de peças de reposição, no qual seja mostrada a seqüência de montagem, por intermédio de vistas explodidas das partes mecânicas do equipamento;
- XII** - fornecer documentação com todos os parâmetros dos componentes dos sistemas, incluindo as impressões das telas dos dispositivos gerenciáveis e todas as demais informações necessárias à recuperação das configurações originais dos equipamentos, em caso de falha ou necessidade de sua eventual substituição.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A CONTRATADA deverá entregar ao SENADO o projeto técnico de instalação para efeitos de licenciamento junto ao Ministério das Comunicações,



SENADO FEDERAL

conforme normas técnicas vigentes, devendo entregá-lo aos gestores do contrato em até 45 dias após a emissão de empenho.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Antes do início dos serviços de montagem do sistema, a CONTRATADA deverá apresentar por escrito, ao gestor do contrato, o nome do representante administrativo e do responsável técnico pela execução dos serviços, que deverá ser um Engenheiro Eletricista ou Técnico da área de eletrônica/telecomunicações, o qual foi indicado na fase de habilitação e cuja substituição será de acordo com o §10 do art. 30 da Lei 8.666/93.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A CONTRATADA deverá enviar ao gestor do Contrato a relação das pessoas que irão executar os serviços contratados, incluindo os profissionais que prestarão os serviços de manutenção preventiva e corretiva, visando providenciar a identificação e permissão de acesso ao local dos serviços.

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

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

PARÁGRAFO OITAVO - 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.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO REGIME DE EXECUÇÃO

A CONTRATADA executará os serviços objeto deste contrato, compreendendo entrega, instalação, ativação e testes dos equipamentos e treinamento, se for o caso, no local determinado pelo gestor, conforme relação constante do Anexo 2, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar da assinatura deste contrato.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A entrega, e todos os serviços necessários à instalação e ativação dos Sistemas de Transmissão correrão por conta da(s) CONTRATADA(s).

PARÁGRAFO SEGUNDO – Todo material necessário, bem como, a preparação do local será de inteira responsabilidade da contratada que fará a vistoria dos locais onde serão instalados,



SENADO FEDERAL

devendo para isso, avisar ao gestor do contrato, para que os mesmos providenciem a devida autorização.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O SENADO FEDERAL fornecerá a infraestrutura mínima necessária à instalação dos equipamentos, composta por salas climatizadas, pontos de energia trifásicos e sistema de aterramento.

PARÁGRAFO QUARTO – Antes da instalação da antena na torre, 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.

PARÁGRAFO QUINTO – Os resultados do procedimento de ensaio do sistema irradiante deverão ser entregues ao gestor do contrato, para fins de avaliação do cumprimento das exigências do edital, na forma de laudo técnico devidamente chancelado pelo fabricante e assinado pelo profissional responsável por sua realização.

PARÁGRAFO SEXTO – A(s) CONTRATADA(s) deverá(ão) entregar ao Senado Federal, com antecedência mínima de dez dias da data prevista para início da instalação dos equipamentos, um diagrama de fluxo de sinal contendo informações detalhadas da interligação de todos os equipamentos que fazem parte do objeto da licitação e demais materiais e dispositivos a serem utilizados na instalação e ativação do sistema de transmissão de televisão digital fornecido, estando estes sujeitos à aprovação pelo corpo técnico do SENADO FEDERAL, que se manifestará, caso haja alguma divergência, em um prazo máximo de 5(cinco) dias.

PARÁGRAFO SÉTIMO – Todos os procedimentos técnicos adotados pela(s) contratada(s) durante a instalação e ativação do sistema de transmissão de televisão digital, deverão observar as orientações do fabricante, além de outras estabelecidas pelo órgão fiscalizador.

PARÁGRAFO OITAVO – Considerando os sistemas de transmissão fornecidos operando a potência nominal, a CONTRATADA deverá proceder ao mapeamento dos níveis de intensidade de campo irradiados pelas emissoras, com a realização de pelo menos 100 pontos de medição, para cada sistema instalado, tabulados por intensidade e coordenada geográfica, tomados sobre radiais uniformemente distribuídas dentro das respectivas Áreas de Serviço Urbanas, visando a avaliação do rendimento da antena de transmissão e a efetividade de sua cobertura.

PARÁGRAFO NONO – As coordenadas geográficas, a que se refere este subitem, deverão ser medidas por aparelho de GPS e apresentadas em arquivos (extensão kmz) cujo formato permita a exportação para o programa *Google Earth*.

PARÁGRAFO DÉCIMO – Adicionalmente, com o objetivo de também avaliar o rendimento da antena de transmissão e a efetividade de sua cobertura, em termos qualitativos e/ou comparativos, deverão ser realizadas medidas de intensidade de campo das demais emissoras de TV digital instaladas na localidade.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – O prazo de garantia dos equipamentos será de 60 (sessenta) meses, contados a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO – Durante o prazo de garantia, 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 DÉCIMO TERCEIRO – A **manutenção preventiva** consiste da série de procedimentos destinados a prevenir a ocorrência de defeitos dos equipamentos e demais componentes, conservando-os em perfeito estado de funcionamento.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO – Os técnicos responsáveis pela manutenção preventiva seguirão os procedimentos definidos pelo fabricante nos manuais de serviço dos equipamentos, além dos descritos abaixo.

Limpeza do Transmissor:

Desligar o equipamento; Desconectar os cabos de RF; Retirar todo o pó com jato de ar comprimido; Limpeza das telas do TX; Limpeza nos painéis e display.
--

Inspeção Visual:

Vistoria térmica e reaperto do contactor e chave geral do TX; Vistoria de conectores de AC e conectores de RF das gavetas; Verificar se não este entrando água da chuva pelos cabos de RF ou a existência de goteiras no abrigo; Vistoria dos conectores do somador; Vistoria térmica e reaperto das linhas/cabos externos ao TX; Vistoria de fixação dos cabos na esteira e na torre; Verificação geral do abrigo (portas, infiltrações, limpeza, etc.); Verificação do aterramento do abrigo; Verificação de funcionamento do pressurizador, se for o caso; inspeção geral no motor, vazamento de ar e medidor; Verificação dos cabos de RF na esteira externa e na torre (fixação, vedação e corrosão); Verificação de funcionamento dos ventiladores de teto e das gavetas; Verificar se as saídas e entradas de ar do equipamento não estão obstruídas; Inspeção do conector principal da antena, caso apresente ROE ALTA; Carga de teste, quando for o caso; inspeção geral nos motores dos ventiladores, sistema de refrigeração líquida, vazamento e nível do líquido de arrefecimento.
--

Verificação das leituras:

Fazer a leitura de todas as medidas através do display existente no painel do equipamento e comparar com os valores obtidos no laudo realizado em fábrica; Vistorias de leituras do TX (fontes, correntes, potência direta e refletida, etc.)
--

Manutenção Preventiva Anual

Manutenção do pedestal da antena parabólica: limpeza e lubrificação;
--



SENADO FEDERAL

Inspeção do conector principal da antena transmissora;
Lavagem da antena parabólica.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO – Os procedimentos de manutenção preventiva para os equipamentos constantes do objeto, durante o período de garantia, serão realizados de quatro em quatro meses, sem ônus adicionais para o Senado Federal, sendo que a primeira deverá ocorrer 120 (cento e vinte) dias a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO – Ao final de cada procedimento de manutenção preventiva, a contratada apresentará um relatório técnico circunstanciado contendo a descrição dos procedimentos adotados pelo técnico responsável.

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO – Será de responsabilidade da CONTRATADA a correção de quaisquer problemas ou defeitos verificados quando da execução do procedimento de manutenção preventiva, sem qualquer ônus para o Senado Federal.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO – 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 DÉCIMO NONO – A CONTRATADA deverá assegurar, **através de declaração**, que, durante o período de garantia, o atendimento a chamada de conserto não será superior a 48 (quarenta e oito) horas, após comunicação oficial expedida pelo Gestor do contrato. 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 VIGÉSIMO – 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 VIGÉSIMO PRIMEIRO – 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 e testado pelo órgão fiscalizador.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEGUNDO – A CONTRATADA deverá assegurar que, durante o período de garantia, prestará suporte técnico e de engenharia para a solução de problemas



SENADO FEDERAL

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 VIGÉSIMO TERCEIRO – A CONTRATADA será responsável pelo **treinamento técnico e operacional** do sistema fornecido, cabendo à mesma as despesas com traslado, hospedagem e alimentação dos técnicos que irão promover os treinamentos.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUARTO – O **treinamento técnico operacional** será exigido para os equipamentos descritos nos itens constantes da especificação do Anexo 2 do edital e deverá ter início em um prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, contados da data de ativação da estação.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO QUINTO – O treinamento será realizado nas cidades onde os equipamentos serão instalados, em local a ser definido.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SEXTO – Para a realização do treinamento a CONTRATADA deverá entregar ao SENADO manuais de treinamento elaborados com o conteúdo a ser aplicado, em número compatível com aquele dos participantes, escrito em língua portuguesa e com cópia em formato digital.

PARÁGRAFO VIGÉSIMO SÉTIMO – O **treinamento** terá carga horária mínima de 20 (vinte) horas, será ministrado para até 10 (dez) pessoas indicadas pelo SENADO e deverá abordar, dentre outros, os seguintes tópicos:

- a – Transmissão digital;
- b – Normas da ABNT (NBR 15701, NBR 15702 e NBR 15703);
- c – Operação e manutenção do transmissor
- d – Resolução de problemas (“troubleshooting”);
- e – Parametrização e configuração do multiplexador, dos *encoders* , do implementador de funções e controle do modulador COFDM;
- f – Medidas e diagnósticos de campo relativas à transmissão de televisão digital terrestre.

CLÁUSULA QUARTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

Após a instalação e ativação dos equipamentos, será realizado em conjunto com a CONTRATADA o aceite definitivo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O objeto será recebido:



SENADO FEDERAL

I - provisoriamente, pelo órgão recebedor do objeto, na data da entrega, para posterior verificação da conformidade com as especificações; e

II - definitivamente, pelo gestor responsável pela fiscalização do ajuste, ou por comissão, de no mínimo 3 membros, designada pela Diretora-Geral, no prazo máximo de 09 (nove) dias, contados da data do recebimento provisório, mediante termo circunstanciado, após a avaliação de pleno funcionamento e atendimento aos demais itens deste contrato, do edital e seus anexos.

PARÁGRAFO SEGUNDO – O **Termo de Recebimento definitivo** será concedido pelo Senado Federal após verificação das quantidades, qualidade, características técnicas e testes completos do Sistema contratado, incluindo os ensaios em campo constantes da Cláusula Terceira.

PARÁGRAFO QUARTO – 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 QUINTA - DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

O SENADO pagará à CONTRATADA, pelo objeto deste contrato, o valor a seguir, conforme proposta da CONTRATADA de fls. _____, não sendo permitida em nenhuma hipótese o pagamento de serviços não executados ou executados de forma incompleta.

Grupo 1					
Item	Qtd	Un	Especificação	Valor unit.	Valor total
1			(...)		
2					
(...)					
Valor Total do Grupo 1				R\$	
(...)					

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 por intermédio de depósito em conta bancária da CONTRATADA, no prazo de 9 (nove) dias úteis, a contar do recebimento da nota



SENADO FEDERAL

fiscal discriminada, em 2 (duas) vias, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 5º da Lei nº 8.666/1993.

PARÁGRAFO TERCEIRO - O pagamento ficará condicionado à prévia atestação do gestor na nota fiscal/fatura, cabendo à CONTRATADA a apresentação da garantia prevista na cláusula nona e à entrega dos comprovantes atualizados de regularidade com o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), sob pena de aplicação de penalidades.

PARÁGRAFO QUARTO – O pagamento dos serviços de garantia dos equipamentos será efetuado, **mensalmente**, sendo a primeira parcela paga após 30 (trinta) dias do recebimento definitivo e as demais a cada 30 (trinta) dias subsequentes.

PARÁGRAFO QUINTO - O pagamento dos serviços de garantia dos equipamentos fica condicionado ao cumprimento das exigências constantes nos parágrafos décimo terceiro a vigésimo segundo da cláusula terceira, sendo glosado nos seguintes casos:

EVENTO	PRAZO	MULTA
Atraso no atendimento à chamada de conserto	48 horas	1% por hora ou fração de hora por atraso sobre o valor mensal da garantia
Atraso no atendimento à chamada de conserto em caso de falha que provoque a queda do sinal da emissora	12 horas	4% por hora ou fração de hora por atraso sobre o valor mensal da garantia
Atraso na restituição do equipamento original substituído em perfeito estado de funcionamento	30 dias	0,8% por dia de atraso sobre o valor mensal da garantia

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

PARÁGRAFO SÉTIMO - 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 será suspenso até que haja reparação do vício ou adimplemento da obrigação.

PARÁGRAFO OITAVO - 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;



SENADO FEDERAL

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:

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

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

CLÁUSULA SEXTA – DO REAJUSTE

O preço do Sistema de Transmissão de TV Digital Terrestre e do treinamento técnico e operacional será fixo e irrevogável.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O preço da garantia poderá ser reajustado 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.

PARÁGRAFO SEGUNDO - 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.

CLÁUSULA SÉTIMA - 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 OITAVA - 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 NONA - DA GARANTIA

A CONTRATADA prestará garantia de R\$ _____ (_____), correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global deste contrato, nos termos do art. 56 da Lei nº 8.666/1993, em uma das seguintes modalidades:



SENADO FEDERAL

I - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

II - seguro-garantia; ou

III - fiança bancária.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA tem o prazo de 10 (dez) dias corridos, a partir da data de assinatura deste contrato, para efetivar a prestação da garantia e apresentar o comprovante respectivo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A garantia será recalculada, nas mesmas condições e proporções, sempre que ocorrer modificação no valor deste contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO - No caso de vencimento, utilização ou recálculo da garantia, a CONTRATADA terá o prazo de 10 (dez) dias, a contar da ocorrência do fato, para renová-la ou complementá-la.

PARÁGRAFO QUARTO – Nas hipóteses de a garantia ser prestada nas formas previstas nos incisos II e III, não se admitirá que os respectivos documentos contenham qualquer termo ou condição que limitem ou frustrem a plena execução do valor da garantia ofertada.

PARÁGRAFO QUINTO - A garantia será liberada após a execução plena deste contrato, no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA FISCALIZAÇÃO

Caberá aos gestores designados pelo Diretor-Geral promover todas as ações necessárias ao fiel cumprimento deste contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - 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;



SENADO FEDERAL

III – suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com o SENADO e seus órgãos supervisionados, pelo prazo de até 2 (dois) anos;

IV – impedimento de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios 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, Estados, Distrito Federal e Municípios 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 10% (dez por cento) sobre o valor global do contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO - O atraso injustificado na execução deste contrato 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 QUARTO – A não apresentação da garantia contratual prevista na cláusula nona, bem como das certidões previstas no parágrafo terceiro da cláusula quinta, sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1% (um décimo por cento), ao dia, sobre o valor global do contrato, até o limite de 30 (trinta) dias.



SENADO FEDERAL

PARÁGRAFO QUINTO - Durante o período de 30 (trinta) dias previsto nos parágrafos terceiro e quarto, a critério do SENADO, este contrato poderá ser rescindido, sem prejuízo das demais sanções.

PARÁGRAFO SEXTO - Findo o prazo limite previsto no parágrafo terceiro sem adimplemento da obrigação, aplicar-se-á, cumulativamente, multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela inadimplida deste contrato, podendo ainda o SENADO, a seu critério, fazer uso da garantia prestada pela empresa e impor outras sanções legais cabíveis.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Além das multas previstas nos parágrafos anteriores, no caso deste contrato vir a ser rescindido por culpa exclusiva da CONTRATADA, será aplicada multa correspondente a até 10% (dez por cento) do valor global deste contrato, fixada, a critério do SENADO, em função da gravidade apurada.

PARÁGRAFO OITAVO - A multa, aplicada após regular processo administrativo, garantido o direito de ampla defesa, será descontada das faturas emitidas pela CONTRATADA ou, se insuficiente, da garantia prestada na forma da cláusula nona deste contrato.

PARÁGRAFO NONO - O valor remanescente da multa não quitada totalmente deverá ser recolhido à conta do SENADO ou, em último caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - 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.



SENADO FEDERAL

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 TERCEIRA - DA VIGÊNCIA

O presente contrato terá vigência por 60 (sessenta) meses consecutivos, a partir da data de sua assinatura.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - 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__

**DIRETOR-GERAL
SENADO FEDERAL**

**REPRESENTANTE
CONTRATADA**

DIRETOR DA _____
DIRETOR DA _____



SENADO FEDERAL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 222/2012.

REGISTRO DE PREÇOS

(Processo nº 012.599/12-3)

ANEXO 5

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 a Ata de Registro de Preços, conforme modelo abaixo, à Comissão Permanente de Licitação, nos termos do Capítulo XI - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA.

PREGÃO ELETRÔNICO N.º ____/____						
Data de abertura:						
Nome da empresa:						
CNPJ:						
Endereço:						
CEP:						
Telefone: (DDD)						
Fax: (DDD)						
e-mail:						
Nome do Representante legal da empresa: (que irá assinar Ata de Registro de Preços)						
CPF: (do representante legal da empresa que irá assinar a ARP)						
RG/órgão emissor: (do representante legal da empresa que irá assinar a ARP)						
Instrumento de outorga de poderes: (encaminhar cópia do instrumento de outorga de poderes)						
GRUPO						
ITEM	QUANT.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO	MARCA	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
					R\$	R\$
					R\$	R\$
					R\$	R\$
VALOR TOTAL DO GRUPO						R\$



SENADO FEDERAL

Instruções de preenchimento:

A licitante deverá informar os preços por item, total do item, por grupo (quando for o caso) e total global da proposta, seguindo a numeração constante no edital.

O instrumento de outorga de poderes ao representante legal que irá assinar a Ata de Registro de Preços deverá ser encaminhado em anexo à proposta de preços.

Os valores unitários e totais deverão ser grafados somente até os centavos, e, caso o somatório ultrapasse duas casas decimais deverão os valores ser arredondados da seguinte forma: quando a casa decimal imediatamente posterior às duas casas decimais dos centavos 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, **observando-se que o valor apresentado no lance final deverá ser de qualquer maneira preservado, procedendo-se os arredondamentos, quando necessários, nos valores parciais e/ou dos individuais dos itens.**

A proposta de preços deverá estar datada e assinada.