



L G LOPES ENGENHARIA – ME

CNPJ: 09.295.045/0001-05

Rua Cyro Wenceslau, 11-39

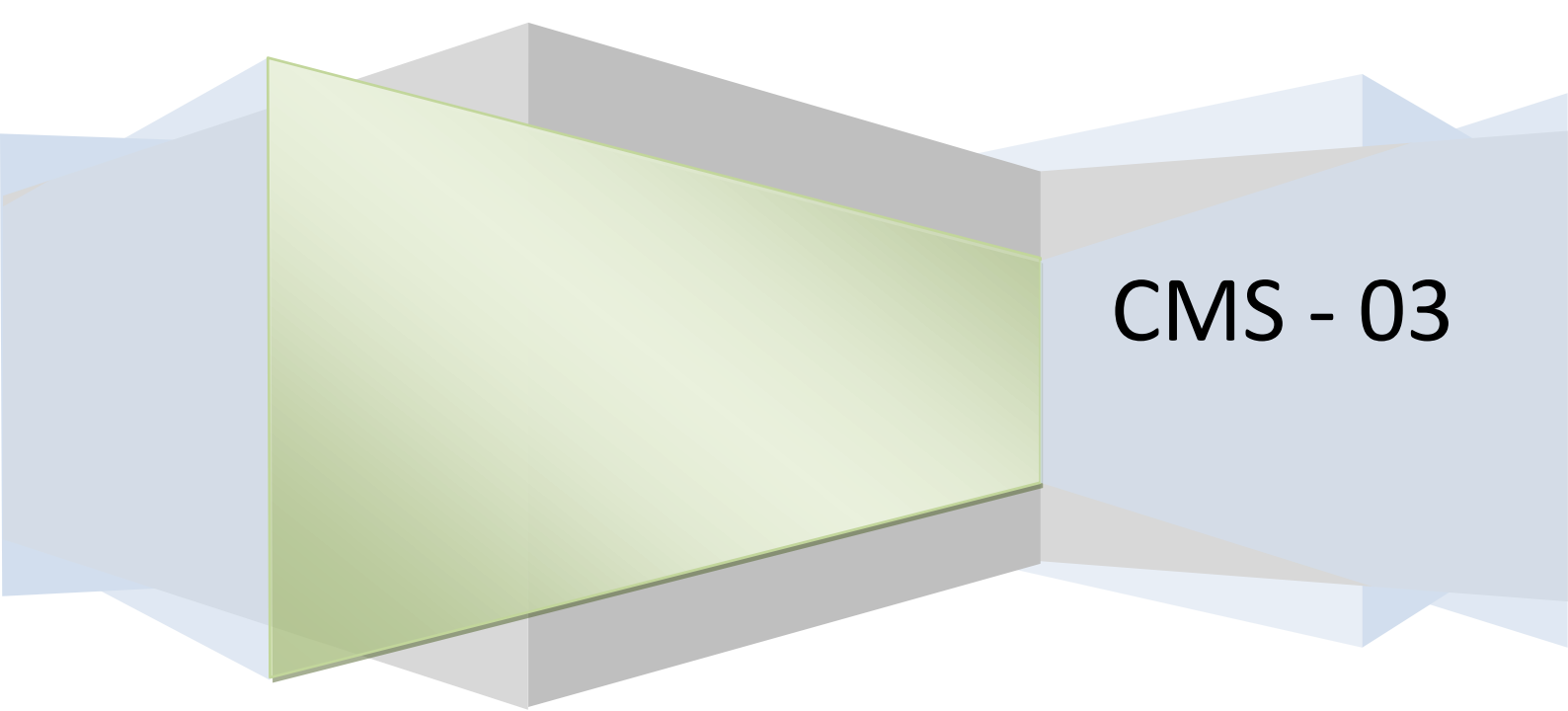
CEP: 17.056-010 – Bauru/SP

EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO

DIAGRAMA DE FLUXO DE SINAL E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA O SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE TV DIGITAL DA TV CÂMARA SOROCABA / SP

Eng. Luis Gustavo Lopes

CREA – SP: 5064003670



CMS - 03

HD SDI / Embedded
TV CAMARA SOROCABA
MASTER PGM



RECEPTOR DE SATELITE

IN RF L BAND
OUT SDI
OUT SDI
OUT CVBS
OUT COMPONENTE
OUT HDMI
OUT ASI
OUT AUDIO 1
OUT AUDIO 2

RECEPTOR DE SATELITE

IN RF L BAND
OUT SDI
OUT SDI
OUT CVBS
OUT COMPONENTE
OUT HDMI
OUT ASI
OUT AUDIO 1
OUT AUDIO 2

ENCODER H.264 HD

SDI IN
SDI LOOP
ASI OUT 1
ASI OUT 2
IP OUT

ENCODER H.264 HD

SDI IN
SDI LOOP
ASI OUT 1
ASI OUT 2
IP OUT

ENCODER H.264 SD

SDI IN
SDI LOOP
ASI OUT 1
ASI OUT 2
IP OUT

ENCODER H.264 1 Seg.

SDI IN
SDI LOOP
ASI OUT 1
ASI OUT 2
IP OUT

IMPLEMENTADOR DE FUNCOES

SDI IN 1
SDI IN 2
SDI IN 3
ASI OUT 1
ASI OUT 2

MULTIPLEXADOR ISDB-T

RF L BAND IN
ASI IN 1
ASI IN 2
ASI IN 3
ASI IN 4
ASI IN 5
ASI IN 6
ASI IN 7
ASI IN 8
BTS OUT 1
BTS OUT 2
BTS OVER IP

TRANSMISSOR ISDB-T 250 Wrms

BTS IN 1
BTS IN 2
RF OUT

ANTENA UHF SLOT



LG LOPES
ENGENHARIA

LEGENDA:

HD SDI	AUDIO AES/EBU
SD SDI	AUDIO OPT ADAT
HDMI	FIBRA OPTICA
COMPONENTE	ETHERNET
CVBS NTSC	ASI
AUDIO ANALOG.	RF

FOLHA 1 DE 1

PAPEL:

A4

ESCALA:

N/A

DESENHO:

DIAGRAMA DE FLUXO DE SINAL
SISTEMA DE TRANSMISSÃO DIGITAL

INFORMAÇÕES GERAIS:

OBJETO:

Contratação de Empresa Especializada para Fornecimento e Instalação de Equipamentos de Transmissão de TV Digital para TV Câmara de Sorocaba / SP.

MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL

CRITÉRIO DE JULGAMENTO: MENOR PREÇO POR LOTE

PRAZO PARA ENTREGA: EM ATÉ 70 DIAS

VISITA TÉCNICA:

- A visita técnica é OBRIGATÓRIA, e as empresas interessadas em participar deste pregão, deverão comparecer à Câmara Municipal de Sorocaba, localizada na XXXXXXXXX nº XXXXXXXXX - XXXXXXXXX, Sorocaba - SP, para conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações.
- A visita técnica deverá ser previamente agendada em horário comercial, até 72 horas antes da data de abertura deste Pregão, junto à Diretoria de XXXXXXXX, com o Sr. XXXXXXXXX, pelo telefone (15) XXXX-XXXX. Após a realização da Visita Técnica será emitido uma declaração que deverá ser anexada ao Envelope de Habilitação.
- A visita e inspeção prévia do local têm por finalidade permitir que o licitante obtenha, para a sua utilização e exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária à elaboração da proposta. Todos os custos associados à visita e à inspeção serão de inteira responsabilidade do licitante.

Condições Gerais a serem exigidas no edital:

- A proposta deverá conter a Marca e Modelo de cada item ofertado;
- Todos os itens fornecidos deverão ser instalados, configurados e ativados pela empresa vencedora, que deverá considerar o fornecimento de todos os cabos e materiais necessários para o perfeito funcionamento do sistema;
- Deverá ser efetuado nas dependências da Câmara Municipal de Sorocaba e Estação Transmissora um treinamento Técnico de Operação de todos os equipamentos, com no mínimo 10 horas de duração;

- O Licitante Vencedor deverá garantir integralmente os equipamentos ofertados contra quaisquer defeitos de fabricação, defeitos técnicos ou impropriedades, sem quaisquer ônus adicionais para a Câmara Municipal de Sorocaba, por um período de, no mínimo, 12 (doze) meses, a contar da data de ativação dos equipamentos;
- Durante o período de Garantia, caso os Equipamentos fornecidos apresentem defeitos, a Contratada deverá fornecer Suporte Técnico PRESENCIAL com atendimento em no máximo 72 horas após abertura do Chamado Técnico mediante solicitação formal, a fim de substituir de imediato os equipamentos defeituosos. No caso de retirada do equipamento para manutenção em fábrica, o mesmo deve ser substituído em até 3 (três) dias úteis.
- A proposta de preço deverá estar acompanhada de manuais, catálogos e folders, que comprovem todas as funcionalidades e características técnicas de todos os equipamentos constantes no descritivo técnico deste edital;
- Serão analisados todos os equipamentos que constarem na proposta e, caso identificado que o equipamento não atende às especificações, a empresa será inabilitada de participar da etapa de lances;
- O objeto, ou sua parcela, executado em desacordo com as especificações, contendo vícios, defeitos, incorreções ou divergências da proposta deverá ser objeto de revisão em até no máximo 5 (cinco) dias úteis, contadas a partir da comunicação feita pelo setor requisitante;

Qualificação Técnica:

- Deverá ser fornecido um atestado de desempenho, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove o fornecimento de equipamentos e serviços compatíveis com o Edital. O atestado deve contemplar as características dos principais equipamentos e deve estar registrado no CREA com Certidão de Acervo e poderá ser requisitado a respectiva nota fiscal que comprove o fornecimento.
- Deverá ser apresentado Certidão de Registro de Pessoa Jurídica e Certidão de Registro Profissional junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com indicação de pelo menos 1 engenheiro eletricista responsável técnico pelas instalações e treinamento, com habilitações nos artigos 8º e 9º da resolução 218, de 29/06/1973, acompanhado dos comprovantes de quitação das respectivas anuidades da empresa e responsáveis técnicos.

LOTE 01			
Item	Qtd	Objeto	Características
1	1	Transmissor de TV Digital ISDB-Tb 250 W Canal 60 UHF	Transmissor de TV Digital em UHF canal 61 D, padrão ISDBT-T, com as seguintes características: - Potência mínima de 250 Wrms na máscara de 50dB (Deverá possuir Homologação para Operar na Potência de 250 Wrms); - Amplificadores em com tecnologia de Estado Sólido; - Frequência central das portadoras OFDM, deslocada positivamente de 1/7 MHz; - Estabilidade de Frequência de 1 Hz; - Entrada em TS/BTS em formato ASI e IP; - Deverá possibilitar operação em SFN sem a necessidade de módulos adicionais; - Deverá possuir receptor GPS interno para referência; - MER maior que 40dB; - Filtro de máscara Interno de no mínimo 50 dB de atenuação; - Refrigeração a ar, com baixo nível de ruído acústico; - Monitoração e controle digital de todas as funções e de cada gaveta amplificadora através de display LCD frontal; - Gerenciamento e monitoração remota via Web Browser e SNMP; - Proteção contra VSWR; - Alimentação Bifásica 220V, 60Hz, fp>0,9; - Proteção para partida suave; - Conector de saída EIA 7/8; - Gabinete em Padrão rack 19 " EIA-310, sendo necessário estar disponível no mínimo 10 U para instalação de outros equipamentos; - Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD); - Deverá possuir Certificado de Homologação emitido pela Anatel.
2	1	Antena de Transmissão Tipo Slot 8 Fendas Omnidirecional UHF Canal 61 D	Antena Slot Profissional de 08 fendas para canal 61D com as seguintes características: - Ganho máximo de 10,6 dBd; - VSWR menor que 1.1:1; - Polarização Horizontal; - Conexão de entrada no padrão Flange EIA 7/8"; - Diagrama horizontal Omnidirecional padrão 360 graus; - Suportar potência de entrada mínima de 300 W Rms; - Tipo de montagem em Topo de torre; - Deverá acompanhar sistema de Balisamento Noturno integrado a Antena.
3	65 m	Cabo Coaxial 7/8" 50 Ohms	Cabo coaxial 7/8" com as seguintes características: - Impedância de 50 Ohms - Condutor central e externo em cobre - Isolamento em espuma PE - Revestimento externo em PE na cor preta - Capacitância de 73pF/m - Atenuação em 750MHz de 3,24 dB/100m - Deve suportar no mínimo 3,07 KW em 750 MHz - Diâmetro total: 27,8 mm - Diâmetro do condutor central: 9,3 mm
4	2	Conector EIA 7/8"	Conector EIA 7/8" para Cabo Coaxial de 7/8" com as seguintes características: - Deve possuir total compatibilidade com o Cabo Coaxial de 7/8" ofertado; - Condutor central em cobre banhado a prata; - Baixo VSWR; - Carcaça construída em Bronze temperado; - Isolante em Poliestireno.

5	50	Abraçadeiras para Cabo 7/8"	Abraçadeira para Cabo Coaxial de 7/8" com as seguintes características: - Deve possuir total compatibilidade com o Cabo Coaxial de 7/8" ofertado; - Deverá possuir fixador com adaptador Angular; - Construído em Aço Inox de Alta Resistência.
6	2	Kit Aterramento para Cabo 7/8"	Kit de Aterramento para Cabo Coaxial de 7/8" com as seguintes características: - Deve possuir total compatibilidade com o Cabo Coaxial de 7/8" ofertado; - Deverá acompanhar fita de isolamento apropriada; - Cabo de conexão com no mínimo 30 cm e terminação tipo olhal.
7	1	Multiplexador Digital ISDB-Tb	Multiplexador/Remultiplexador de TV Digital, padrão digital ISDB-TB, com as seguintes características: - Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD); - Deverá possuir no mínimo 7 entradas DVB-ASI - Deverá possuir no mínimo 2 saídas DVB-ASI em BTS (204 bytes) e 01 Saída IP. As saídas ASI deverão ser independentes; - Deverá possuir função de remapeamento de no mínimo 30 PID's para cada entrada do equipamento; - Deverá possuir função de geração de sinal de teste para verificação dos equipamentos; - Deverá possuir software gerador de tabelas SI/PSI essenciais (PAT, PMT, NIT, CAT, BIT e SDT); - Deverá possuir sintonizador/demodulador DVB-S/S2 interno, entrada em Banda L, que permita a recepção de sinais digitais via satélite; - Monitoração e configuração de parâmetros via Web Browser e SNMP; - Deverá possuir buffer interno que mantenha as tabelas SI mesmo que o Playout fornecido apresente queda de sinal; - Deverá possibilitar trabalho em sistema redundante; - Deverá possibilitar trabalho em redes SFN; - O gabinete deve ser no padrão rack 19" de 1U; - Alimentação 90 a 240Vac.
8	2	Encoder de Áudio e Vídeo H.264 HD	Encoder de áudio e vídeo HD para sistema de televisão digital Terrestre ISDB-TB, com as seguintes características mínimas: - Entrada de vídeo HD-SDI SMPTE-292M ou SD-SDI SMPTE-259M, conector BNC 75 Ohms com loop; - Codificação de vídeo MPEG4/AVC (H.264) e MPEG2 4:2:0 8-bit; - Taxa de dados de vídeo de 1 a 30 Mbps; - Entrada de áudio SDI embedded com suporte a até 8 pares de áudio com ajuste de nível; - Codificação de áudio MPEG1 Layer 2, MPEG2 AAC-LC, MPEG4 AAC-LC e MPEG-4 HE-AAC; - 2 saídas padrão MPEG-2-TS com conectores BNC 75 Ohms; - Saída Ethernet TS sobre IP UDT/RTP ou RTP nativo; - Gerenciamento remoto via Web e SNMP; - Painel frontal com display e teclado; - Fontes de alimentação redundantes; - Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD); - Gabinete no padrão rack 19"; - Alimentação 90 a 240 Vac.
9	1	Encoder de Áudio e Vídeo H.264 SD	Encoder de áudio e vídeo SD para sistema de televisão digital Terrestre ISDB-TB, com as seguintes características mínimas: - Entrada de vídeo SD-SDI SMPTE-259M, conector BNC 75 Ohms com loop; - Codificação de vídeo MPEG4/AVC (H.264) e MPEG2 4:2:0 8-bit; - Taxa de dados de vídeo de 1 a 15 Mbps;

			- Entrada de áudio SD-SDI embedded com suporte a até 8 pares de áudio com ajuste de nível; - Codificação de áudio MPEG1 Layer 2, MPEG2 AAC-LC, MPEG4 AAC-LC e MPEG-4 HE-AAC; - 2 saídas padrão MPEG-2-TS com conectores BNC 75 Ohms; - Saída Ethernet TS sobre IP UDT/RTP ou RTP nativo; - Gerenciamento remoto via Web e SNMP; - Painel frontal com display e teclado; - Fontes de alimentação redundantes; - Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD); - Gabinete no padrão rack 19”; - Alimentação 90 a 240 Vac.
10	1	Encoder de Áudio e Vídeo H.264 1-Seg	Encoder de áudio e vídeo 1 Seg para sistema de televisão digital Terrestre ISDB-TB, com as seguintes características mínimas: - Entrada de vídeo SD-SDI SMPTE-259M, conector BNC 75 Ohms com loop; - Codificação de vídeo MPEG-4/AVC (H.264) 4:2:0 8-bit; - Taxa de dados de vídeo de 100 Kbps a 5 Mbps; - Entrada de áudio SD-SDI embedded com suporte a até 8 pares de áudio com ajuste de nível; - Codificação de áudio MPEG-2 AAC-LC, MPEG-4 AAC-LC e MPEG-4 HE-AAC; - 2 saídas padrão MPEG-2-TS com conectores BNC 75 Ohms; - 2 saídas Ethernet TS sobre IP UDT/RTP ou RTP nativo; - Gerenciamento remoto via Web e SNMP; - Painel frontal com display e teclado; - Fontes de alimentação redundantes; - Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD); - Gabinete no padrão rack 19”; - Alimentação 90 a 240 Vac
11	1	Implementador de Funções ISDB-Tb	Implementador de Funções ISDB-T com as seguintes características: - Servidor de Informações de Serviço – SI; - Servidor de Guia Eletrônico de Programação – EPG; - Servidor de Interatividade – GINGA; - Módulo Over-the-Air-Download; - Módulos Closed Caption (Multi-Programação) para 4 sinais SD distintos e 1 ONE-SEG; - 3 Entradas SD/HD SDI com extração automática do closed caption; - 1 Saída DVD-ASI BNC 75 ohms; - Interface Ethernet 10/100/1000 para gerenciamento e inserção de closed caption local; - 2 portas USB e 1 Serial RS-232; - Plataforma 64 bits; - Gerenciamento, configuração e monitoração via Web Browser HTTP ou via SNMP; - Gabinete padrão rack 19”; - Este equipamento irá servir o MUX operando em modo Multicasting, codificando 4 canais e 1 One-Seg; - As informações de Closed Caption serão extraídas de 3 fontes distintas de sinais SDI recebidas via satélite e da Central de Produção. Uma das fontes de sinal SD-SDI irá servir também o canal One-Seg; - Deverá atender a todas as normas aplicáveis ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD).

12	3	Switch Ethernet Gigabit 8 portas	Switch de Rede com as seguintes características: - Deve possuir 8 Portas Ethernet 10/100/1000; - Não gerenciável; - Suporte a IPV6; - Capacidade de Tráfego de no mínimo 11 milhões de pacotes por segundo; - Deve suportar o padrão IEEE 802.1ab; - Deve suportar a configuração de no mínimo 15 VLAN's; - WebServer integrado para monitoração e ajustes; - Alimentação AC 127 V.
13	2	Receptor de Satélite Profissional DVB-S/S2, MPEG 2/MPEG 4	Receptor digital com decoder integrado (IRD) H.264 e MPEG2, DVB S/S2 profissional com as seguintes características: - Entrada de 950 a 2150 MHz com alimetação 13/18V e conector F fêmea; - Permitir Closed Caption; - Gabinete em rack de 19"; - Deve possuir saída DVB-ASI e SD/HD SDI; - Deve possuir entrada DVB-ASI; - Deve possuir saída de áudio embutido no vídeo SDI e analógico.
14	2	Antena Parabólica 3,2 m de diâmetro	Antena Parabólica para Recepção de Satélite Banda C de 3,2 m de diâmetro com as seguintes características mínimas: - Refletor em fibra com aluminização interna; - Estrutura metálica galvanizada a fogo; - Ganho mínimo de 41,4 dBi em Banda C; - Frequência de operação de 3,4 a 4,2 GHz; - Ajuste de azimute de 0° a 360° e ajuste de elevação de 10° a 90°; - Deverá acompanhar alimentador duplo com polarização linear; - Deverá acompanhar chumbador; Obs: Alinhamento para o Satélite C2
15	2	LNB Profissional Banda C	LNB profissional para recepção de sinais via satélite em Banda C com as seguintes características mínimas: - Oscilador em 5,15GHz; - Entrada em Guia de Onda CPR 229G; - Frequência de entrada de 3,4 a 4,2 GHz; - Estabilidade de Frequência do Oscilador de +ou- 250 KHz; - Conector de saída F fêmea.
16	2	Aparelho Televisor LED 32"	Televisor de 32" LED, com as seguintes características mínimas: - Medida da diagonal da tela: 32"; - Painele IPS em formato 16:9; - Resolução máxima: 1920 x 1080 @ 240Hz; - Brilho: 250 cd/m2; - Pixel Pitch: 0,311 mm; - Cores: 16,7M de cores; - Contraste Dinâmico: DFC 5.000.000:1; - Ângulo de Visão: 178°/178°; - Tempo de Resposta: 5ms; - Autofalantes integrados de 2 x 5W; - Conversor SBTVD integrado; - Conexões de entrada: 2 x HDMI, D-SUB(RGB), Vídeo Componente, Vídeo Composto, Áudio Analógico; - Entrada USB para reprodução de fotos ou músicas; - Deverá acompanhar cabo adaptador de DVI para HDMI; - Alimentação de 100 a 240 Vac.
17	1	Gravador de Programação 4 Canais	Fornecimento e Instalação de um Sistema de gravação de áudio e vídeo de longa duração de no mínimo 4 canais com as seguintes características: - Gravação de no mínimo 4 canais de áudio e vídeo independentes, por um período

			mínimo de 90 dias; - Entrada de sinais por meio de sinal de TV Digital SBTVD UHF para todos os canais; - Divisão de arquivos por tempo pré determinado independente para cada canal; - Player de áudio e vídeo orientado por canal e horário da gravação; - Exportação de trechos pré-selecionados do vídeo através da marcação de pontos de entrada e saída; - Deverá acompanhar e ser instalado um Kit para Recepção de Canais em UHF composto de Antena UHF com 11dBi de ganho, Cabo RGC6, Mastro, Conectores e Divisor. - Alimentação de 100 a 240 VAC.
18	1	Serviços de Instalação do LOTE 01	Serviços de Instalação, configuração e ativação de todos os Equipamentos descritos no LOTE 01. Deverá acompanhar todos os cabos, conectores e suportes necessários para o bom funcionamento do Sistema. Deverá ser considerado todos os custos com transporte, viagens e estadias.
19	1	Treinamento Operacional e Suporte Técnico	Deverá ser efetuado nas dependências da Câmara Municipal de Sorocaba um Treinamento Operacional de todos os equipamentos que compõe o Sistema do LOTE 01, com duração mínima de 10 horas em 2 dias. Serviço de Suporte Técnico que deverá ser disponibilizado pelo período de 1 ano, sendo responsabilidade da contratada: - Acesso remoto via TeamViewer para instruções Operacionais e suporte na correção de defeitos no sistema; - Atendimento Presencial em casos de defeitos, com atendimento em até 72 horas após a solicitação; - Caso exista a necessidade de substituição do equipamento, ele deverá ser feito em até 5 dias úteis.

LOTE 02			
Item	Qtd	Objeto	Características
1	1	Estrutura Metálica Tipo Torre de Transmissão com 40 m	Torre metálica Autoportante com as seguintes características: - Altura de 40 m; - Trecho Piramidal com 36 m; - Seção transversal quadrada; - Base com largura de 3 m; - Topo com largura de 0,6 m; - Fabricada com perfil laminado do tipo cantoneiras de abas iguais; - As ligações deverão ser executadas com parafusos galvanizados, não sendo admitido o emprego de solda em campo; - Ligações com soldas poderão ser executadas apenas nas chapas de base; - A estrutura vertical deverá ser fornecida com chumbadores apropriados; - Toda a estrutura deve ser galvanizada a fogo e pintada nas cores branco e laranja conforme normas técnicas vigentes; - Deve ser dimensionada e fabricada levando-se em consideração as Normas ABNT NBR-6123, NBR-8800, NBR-6118 e NBR-6122 e Normas ASTM A-36, A-283, A-572, A-307, A-325, A-394, A-90, A-123, A-153, A-239 e A-385; - Deve suportar uma AeV de no mínimo 4 m ² ; - Vo = 35 m/s; - Escada interna do tipo marinho, constituída de longarinas em cantoneiras, com largura de 400 mm, degraus em perfis redondos maciços, com bitola de 16mm, distanciados entre si de 300 mm. A escada deverá ser protegida por cabo trava-quedas de cordoalha de aço galvanizado com alma de aço 5/16"; - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosférica, sendo obrigatório ser fornecido e instalado um pára-raios tipo FRANKLIN, em latão cromado, rosca de 19

			mm, com niple de latão isolado da estrutura. A altura do pára-raios deverá ser estabelecida de forma que o cone de proteção contenha todos os pontos de antenas da estrutura vertical. Não é necessário a instalação de descida de cordoalha de cobre. A estrutura vertical deverá ser conectada no topo e nas 04 bases. Cada pé da torre deverá ser ligado a uma haste de cobre Copperweld e estas deverão estar ligadas entre si com cordoalha de cobre. As conexões do cabo com as hastes poderão ser executadas por conectores de pressão; - Deverá acompanhar suporte de Topo para Antena do Tipo Slot 8 Fendas com Flange 6" no Padrão ASI; - Faz parte do escopo o fornecimento de esteiramento metálico para cabos, interligando a Sala do transmissor à estrutura; - Peso aproximado da estrutura de 2500Kg; - Fundação com aproximadamente 15m³ de concreto. - Deverá ser fornecida ART de Projeto e Instalação.
2	1	No-Break online dupla conversão 6 KVA	Fornecimento, instalação e start-up de sistema UPS (No Break) com potência de saída de 6 KVA / 4,2KW, com as seguintes características: - Sistema Dupla Conversão - Online; - Banco de baterias: externo, utilizando baterias do tipo seladas VRLA; - Autonomia mínima em plena carga: 15 minutos; - Controle microprocessado; - Chave estática; - Chave de bypass manual incorporada; - Transformador isolador na entrada do equipamento; - Tensão de saída senoidal com baixa distorção harmônica, sincronizada com a rede; - Software de monitoramento remoto em plataforma Windows; - Comunicação via porta ethernet com protocolo SNMP para medidas; - Fator de potência de entrada maior que 0,98; - Rendimento global $\geq 85\%$; - Variação admissível de tensão de entrada $\pm 15\%$; - Tensão de entrada 220V ; - Configuração de rede de entrada: bifásico (f+f+t); - Tensão de saída 220V; - Configuração de rede de saída: monofásico (f+n+t); - Proteções de CC alta, CC baixa, Sobrecarga do barramento, CA alta, CA baixa, Curto-circuito e sobrecarga; - Gabinete tipo torre com apoio sob balizamento; - Operação singela; - Desligamento automático por baixa tensão de bateria; - Ruído frontal $< 55\text{dB}$ - Condições ambientes de temperatura: 0°C a 40°C
3	1	Instalações Elétricas na Sala do Transmissor	Execução de Serviços de Instalações Elétricas na Sala do transmissor da TV Câmara com fornecimento de materiais elétricos, caracterizado pelas seguintes atividades: - Fornecimento e Instalação de um Quadro de Distribuição de Energia Elétrica com 2 Disjuntores bifásicos de 25 A para as Cargas (Ar-Condicionado e No-Break) e Protetores de Surto para 2 Fases. O Quadro deverá ser instalado próximo ao Rack do Transmissor e deverá possuir Identificação adequada; - Interligação do Quadro de Distribuição da Sala ao Circuito Principal do Prédio da Câmara, com cabeamento apropriado para a Carga Requerida; - Interligação do Quadro de Distribuição com os Equipamentos a serem instalados dentro da Sala (No-Break, Transmissor e Ar Condicionado); - A condução dos cabos de todas as interligações devem ser feitas através de eletrodutos e condutores metálicos e galvanizados, do tipo PZ e dimensionados para atender a ligação de todos os equipamentos, sendo que a menor bitola

			permitida é a de 3/4"; - Toda a tubulação deverá ser aterrada.
4	1	Aparelho de Ar Condicionado Split 30.000 btu's	Ar Condicionado Tipo Slip com as seguintes características mínimas: - Capacidade de Refrigeração mínima de 30.000 BTU/h; - Alimentação Bifásica 220 V; - Tipo Split; - Classificação Inmetro mínima: A; - Consumo máximo de 3,5 KW; - Gás refrigerante R-410A; - Vazão mínima de 1400 m3/min; - Instalação com no máximo 4 mestros de linha.
5	1	Sistema de Telemetria e Telecomando SNMP	Fornecimento e Instalação de um Sistema de telesupervisão e automação da estação, que permita aos operadores localizados na central técnica, pleno monitoramento dos equipamentos do transmissor, através de software com interface em português, análise gráfica, com as seguintes características de funcionamento: - Comunicação através da porta ethernet utilizando protocolo SNMP para obter leituras dos equipamentos; - Possuir imunidade à RF; - 8 entradas analógicas com tensão calibrável de leitura; - 8 entradas digitais; - 8 saídas digitais a relé; - Monitorar status de alarme, rede presente e situação da carga do nobreak; - Monitorar status de operação e alarme e medir leituras de potência direta e refletida do transmissor; - Monitorar a Temperatura Interna; - Possuir memória interna para data logger; - Alimentação de 90 a 240 Vac; - Bateria externa de 7 A/h com carregador.
6	1	Serviços de Instalação do LOTE 02	Serviços de Instalação, configuração e ativação de todos os Equipamentos descritos no LOTE 02. Deverá acompanhar todos os cabos, conectores e suportes necessários para o bom funcionamento do Sistema. Deverá ser considerado todos os custos com transporte, viagens e estadias.