



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO:

A modernização do Ginásio Municipal de Campo Bom por meio da substituição do atual placar eletrônico tradicional por um sistema multimídia integrado representa um investimento estratégico para o desenvolvimento do esporte, da comunicação e da interação com a comunidade. O equipamento proposto vai além da simples exibição de pontuação, possibilitando a reprodução de conteúdos audiovisuais, transmissão de eventos, divulgação de informações institucionais e interação em tempo real com o público.

O sistema multimídia permitirá a execução de vídeos, imagens, animações, sons e conteúdos informativos, atendendo diversos tipos de eventos esportivos, educacionais, culturais e comunitários. Além disso, poderá ser utilizado para campanhas educativas, ações de saúde, divulgação de parceiros e competições oficiais, ampliando o alcance da comunicação e fortalecendo a visibilidade das iniciativas do município.

A integração com um sistema de som profissional, com entradas e saídas de áudio e vídeo, também proporcionará compatibilidade com equipamentos de transmissão e gravação, permitindo que o ginásio esteja preparado para transmissões ao vivo, competições regionais, estaduais e futuras produções de mídia. Esse recurso colocará o espaço em posição de destaque frente às demandas contemporâneas de comunicação esportiva e eventos públicos.

O investimento trará retorno social e institucional, pois:

- Moderniza a estrutura esportiva municipal, aumentando sua capacidade de atendimento a grandes eventos;
- Amplia a interação entre público, atletas e organização, tornando os eventos mais atrativos;
- Valoriza o esporte local e fortalece a imagem da Secretaria de Esporte e Lazer e do município;
- Permite maior aproveitamento em projetos intersetoriais, envolvendo cultura, educação, juventude e comunicação;
- Contribui para novos modelos de eventos, com potencial de captação de recursos, apoio e divulgação de patrocinadores.

Dessa forma, a modernização do sistema de placar para um painel multimídia representa não apenas uma atualização tecnológica, mas uma abertura para novas possibilidades de comunicação, integração comunitária e fortalecimento da gestão do esporte no município.

2 ALINHAMENTO COM PCA:

O objeto da aquisição não estava previsto no PCA. A aquisição é necessária pelos constantes problemas que o equipamento atual apresentou nos últimos meses. Desta forma, apesar da ausência de sua previsão esta contratação resta perfeitamente justificada.



3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A implantação deste sistema requer a aquisição de 02 smartv's LED com 85 polegadas, 4 caixas de som com potência mínima de 1400 wats RMS, um tablete com tela de 10,4", android 14 ou superior, 4Gb de RAM e espaço interno mínimo de 64Gb. Também será necessária a aquisição de mesa de som de pelo menos 10 canais, todos os equipamentos conforme descrição abaixo:

Item 01: Smartv

- Tela LCD plana de 85"
- Resolução 4K UHD (3.840 x 2.160)
- Processador a7 AI Gen8 com 4K Super Upscaling
- Conversor para TV Digital Integrado
- Frequência de 60Hz
- HDR10 com contraste dinâmico
- Sistema operacional contendo em sua interface loja de aplicativos, integração com sistemas de voz, compatibilidade com diversos sistemas e alta velocidade no processamento de informações.
- Compatível com Alexa e Google Cast
- 3 entradas HDMI / 2 portas USB
- Wi-Fi 5, Bluetooth 5.1, Entrada RF e Ethernet
- Áudio com 20W de potência em Canais 2.0
- Cor Charcoal Black
- Padrão de Furação VESA 600x400
- Anatel: 11524-20-01925
- Bivolt / Tomada 10A - 3 pinos
- Peso com base: 45,9 kg | Sem base: 45,2 kg
- Dimensões com base: 1927x1167x362 mm
- Dimensões sem base: 1927x1104x60 mm
- Base com 52x362 mm

Item 02: Caixas de som:

- Tipo de sistema: Alto-falante ativo de 15" de 2 vias, Bass reflex
- Classificação de potência: pico de 1400 W, 700 W contínuo
- SPL máximo (1M) (pico): 131 dB SPL
- LF Driver: 15" HH projetado driver médio baixo profissional com cone reforçado com vidro importado
- Driver HF: Driver de compressão de 1"
- Cobertura: 90°H X 60°V



- Frequência de cruzamento: 2,5kHz
- Conectores de entrada: 2x conectores Balanced Combi XLR/1/4" Jack
- Conectores de saída: 1x Balanced XLR Mix Output
- Indicadores: de energia, indicador de clipe, modo EQ, logotipo frontal iluminado
- EQ: Predefinições de desempenho selecionáveis pelo usuário para música, ao vivo, monitor, vocal
- Crossover: DSP, EQ, limitadores de banda dupla, otimização de fase e tempo
- Proteção: Proteção abrangente e limitação sem clip + indicador de clip
- Controle: ganho de canal 2x, Master Volume, ativação/desativação de logotipo, Ground Lift, modo EQ
- Alimentação: CA comutável pelo usuário 100-120 ou 220-240V~ 50/60HZ
- Consumo de energia: CA 300W típico

Gabinete:

- Gabinete: Gabinete robusto em polipropileno com três alças e ângulo de monitor
- Grade: em aço com revestimento em pó Heavy Gauge, preta com suporte de espuma acústica
- Outros: soquete de pólo de distância de 35 mm
- Pontos voadores: 4 x pontos de montagem M8

Item 03: Mesa de Som:

- Bus: 1x Estéreo, 2x Group e 2x AUX;
- PAD: 26dB (Mono);
- HPF: 80Hz, 12dB/Oitava (Mono/Estéreo MIC);
- COMP: 1-Knob Compressor (Gain/Threshold/Ratio);
- Threshold: +22dBu a -8dBu;
- Ratio: 1:1 a 4:1;
- Output Level: 0dB a 7dB;
- Attack Time: Aproximadamente 25ms;
- Release Time: Aproximadamente 300ms;
- PEAK LED: Acende ao Atingir 3dB;
- Level Meter: 2x12 - Segment LED Meter [PEAK +10/+6/+3/0/-3/-6/-10/-15/-20/-25/-30dB];
- Total Distorção Harmônica: 0.03% @ +14dBu (20Hz a 20KHz), GAIN Knob: Min, 0.005% @ +24dBu (1kHz), GAIN Knob: Min;
- Resposta de Frequência: +0.5dB/-1.5dB (20Hz a 48KHz), Referente ao Nível de Saída Nominal @ 1KHz, GAIN Knob: Min;
- Ruído de Entrada Equivalente: -128dBu (Mono Input Channel, Rs: 150 Ohms, GAIN Knob: Max);
- Ruído de Saída Residual: -102dBu (Saída Estéreo, Estéreo Master Fader: Min);
- Crosstalk: -78dB;



- Consumo de Energia: 22W;
- Temperatura de Operação: 0°C a 40°C.
- Fonte: Bivolt 100/240V AC (Fonte Interna)
- Dimensões: 308 x 118 x 422mm (L x A x P)
- Canais: 12
- Entradas: 4 MIC/LINE (Mono), 2 MIC/LINE (Mono/Estéreo) e 2 LINE (Estéreo)
- Saída: 2 Estéreo, Monitor, Fone de Ouvido, 2 AUX e 2 Group
- Tensão: Bivolt

Item 04: Tablet

- Sistema operacional: Android 14 ou superior
- Processador de vídeo (GPU)
- Capacidade de armazenamento da memória: 64 GB
- Tamanho da memória RAM instalada: 4 GB
- Tecnologia sem fio: Wi-fi
- Tecnologia de conexão: USB
- Características especiais: Conectividade Celular
- Tamanho de tela vertical: 10,4 Polegadas
- Resolução de Tela: 2304 x 1440 pixels
- Outros recursos de exibição: Personal Computer
- Entrada de usuário Tela tátil
- Outros recursos da câmera Traseira
- Componentes inclusos: Tablet, Caneta S Pen, Carregador, Cabos de Dados, Guia Rápido, Extrator da bandeja de MicroSD,
- Etiqueta Nacional de Eficiência Energética (ENCE) A+
- Fonte de alimentação AC/DC

Item 05: Instalação e fornecimento de materiais:

A empresa deverá realizar a instalação com fornecimento de todos os materiais do cabeamento de toda a rede para atender as necessidades dos eventos da Secretaria de Esporte e Lazer. O sistema deverá ser entregue funcionando, como um conjunto em que as imagens, vídeos e sons exibidos no tablete devem ser transmitidos em tempo real nas duas TV's, que estarão instaladas no Ginásio Municipal na parede leste (que fica em frente à entrada principal) em altura a ser informada no momento da instalação por profissionais da Secretaria de Esporte e Lazer. O tablet que comanda as tv's deve ter ponto de cabeamento no centro da quadra nos dois lados. A instalação deve possibilitar a obtenção de áudio e vídeo na parte central da arquibancada nos dois lados, de onde são realizadas as transmissões. As caixas de som deverão ser distribuídas nas quatro extremidades das arquibancadas de forma a abranger da melhor



maneira possível o público presente. No meio da quadra nos dois lados deverá haver uma saída de áudio que proporcione a ampliação da sonorização. Toda a instalação deverá ser realizada com multicabo de 4 vias com saídas de áudio padrão para a rápida conexão. As saídas de vídeo serão em cabo de rede ou HDMI (Ambos conforme descrição anexa.) Todos os materiais para essa instalação deverão ser fornecidos pela empresa responsável pela instalação. A mesa de som ficará em sala próxima dos vestiários, especialmente designada para isso e servirá para distribuir o som para as caixas e proporcionar a captação para as transmissões. Nesta sala também estará o Centro de Distribuição elétrico, onde haverá disjuntores para as TV's, para as caixas de som, para a mesa e a geral para todo o sistema.

Depois de instaladas as TV's deverão receber uma proteção de acrílico ou algo semelhante para evitar que o equipamento sofra avarias com choques ou intempéries. O tablet deverá ser entregue com um aplicativo de placar eletrônico instalado e funcionando, assim como aplicativo que permita a execução de vídeos.

As quantidades de matérias são estimadas, empresas interessadas em obter informações mais específicas através de visitas técnicas que podem ser agendadas com a Secretaria de Esporte e Lazer pelo telefone 51 3597 4800.

Para a instalação a que se destina, através de levantamento realizado, estimamos que sejam necessárias seguintes quantidades:

- 200m de cabo para microfones 3 x 0,30
- 200m de multicabo espaguetado 4 vias AWG 22
- 250m de cabo PP 3 x 2,5mm
- 04 suportes para caixas de som
- 02 suportes para TV
- 112 eletrodutos de 1" com 3m
- 300 abraçadeiras 1"
- 80 luvas 1"
- 08 curvas 1"
- 28 caixas para condutele de 5 entradas
- 24 tampa cega para caixa
- 34 adaptadores
- 01 Disjuntos de 16 Amperes
- 01 Disjuntor de 32 Amperes
- 01 tomada barra quádrupla de 10 Amperes
- 10 tomadas 20 amperes duas portas
- 01 CD de distribuição de energia elétrica para 04 disjuntores
- 400 buchas plásticas de 6mm



- 20 buchas plásticas de 10mm
- 400 parafusos 4,5 x 40 cabeça chata
- 20 parafusos 1/4 sextavados
- 300m de cabo de rede 23 AWG cat 6
- 04 Quadros de comando 300 x 300 x 200mm
- 04 tomadas Mec RJ 45
- 04 Caixa com tampa cega 4 x 2 condutele metal
- 08 Conector RJ 45
- 16 Conector XLR fêmea painel
- 16 Conector XLR macho
- 04 Conector XLR fêmea
 - 01 Passa cabo pvc 2 vias
- Proteção de acrílico ou semelhante para as TV's

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Por meio de análise realizadas, estimaram as seguintes quantidades.

		Quantidade	R\$	Total
1	TV Smartv 4K 85 polegadas	2	R\$ 8.302,29	R\$ 16.604,58
2	Caixas de som 1400 wats RMS	4	R\$ 4.934,35	R\$ 19.737,40
3	Mesa de som com 10 canais	1	R\$ 3.554,53	R\$ 3.554,53
4	Tablet android 14, tela de 10,4", 4Gb RAM, 64 Gb	1	R\$ 2.534,17	R\$ 2.534,17
5	Mão de obra e material necessário para instalação	1	R\$ 36.642,97	R\$ 36.642,97

Total	R\$ 79.073,65
-------	---------------

Os quantitativos estimados para a aquisição são resultantes do levantamento de necessidade da Secretaria Municipal de Esporte e Lazer no Município de Campo Bom.

O valor estimado para a presente **licitação** foi auferido após levantamento de mercado com empresas de reconhecida experiência e capacidade técnica. De tal forma, foi feito o cálculo com orçamento, chegando ao valor total de R\$ 79.073,65 (setenta e nove mil, setenta e três reais com sessenta e cinco centavos).

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

O levantamento de mercado foi feito previamente e durante a elaboração do Estudo Preliminar desta ata. Foram realizadas pesquisas junto a empresas especializadas no objeto deste ETP.



Os referidos valores estão discriminados em planilha, contendo os custos individualizados por pesquisa, bem como os preços unitários e totais, momento em que se extrai o valor máximo aceitável com base nos critérios estabelecidos na Instrução Normativa nº 1, de 2023. Objetivando complementar a pesquisa de preços, a área de Compras poderá formalizar junto a empresas do ramo a cotação de valores para subsidiar o comparativo de valores ofertados.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

Diante do exposto na justificativa, a solução seria a aquisição do equipamento e a contratação de empresa para realizar a instalação dos equipamentos e do sistema de controle multimídia. Isso valorizaria a forma como acontece a comunicação das informações de jogo e orientações aos atletas e expectadores das atividades realizadas no Ginásio Municipal.

7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

O objeto deste processo deve ser licitado por item, portanto, visando privilegiar a competitividade do certame e preservar a finalidade precípua do processo licitatório, selecionando a proposta mais vantajosa para a Administração. Os equipamentos, por terem um padrão que atende as necessidades, conforme descritivo, podem ser licitados de forma separada mas a instalação precisa ter também o fornecimento do material necessário conforme a estimativa pois há a necessidade de entregar a instalação com o sistema funcionando.

Para garantir a correta instalação e o pleno funcionamento do conjunto multimídia composto por TVs de LED, caixas de som, mesa de som e tablet, é imprescindível que a empresa responsável pela instalação forneça todos os materiais, acessórios e componentes necessários à execução do serviço. Essa necessidade se fundamenta nos seguintes pontos:

Preservação das garantias dos equipamentos:

O uso de cabos, conectores, suportes e demais itens não compatíveis ou instalados de forma inadequada pode comprometer a integridade dos equipamentos e ocasionar a perda de suas garantias de fábrica. Ao fornecer e instalar materiais certificados e adequados, a empresa instaladora assegura conformidade técnica e protege as garantias dos produtos utilizados.

Compatibilidade e funcionamento correto das conexões:

A empresa especializada tem o conhecimento técnico para selecionar cabos, conectores, fontes, adaptadores e demais componentes compatíveis entre si e com os equipamentos. Isso evita falhas de comunicação entre dispositivos, ruídos na transmissão de áudio ou vídeo, perda de qualidade ou interrupções no funcionamento.

**Evitar interrupções ou impossibilidade de instalação:**

Quando os materiais são fornecidos por terceiros, há risco de ausência de itens essenciais no momento da instalação, incompatibilidades que só são identificadas durante o serviço ou necessidade de substituição de componentes. Esses fatores podem atrasar ou inviabilizar a instalação do sistema. Ao ser responsável por todo o material, a empresa instaladora assume o compromisso de garantir que nada falte e que tudo esteja dentro dos padrões necessários.

Responsabilidade técnica unificada:

Centralizar na empresa instaladora tanto o fornecimento quanto a instalação dos materiais evita disputas de responsabilidade em caso de falhas. Dessa forma, a empresa executora se responsabiliza integralmente pelo desempenho do sistema, assegurando confiabilidade e qualidade na entrega.

Maior segurança e durabilidade do conjunto multimídia:

Equipamentos multimídia dependem de uma infraestrutura adequada para funcionar de forma estável e segura. Materiais inadequados podem gerar sobrecarga, superaquecimento, falhas elétricas e redução da vida útil dos aparelhos. A fornecedora especializada utiliza materiais dimensionados para a demanda e segue parâmetros técnicos recomendados.

Diante desses fatores, torna-se essencial que a empresa responsável pela instalação seja igualmente responsável pelo fornecimento de todos os materiais necessários, garantindo a integridade dos equipamentos, o cumprimento das garantias, a eficiência operacional e a segurança do sistema multimídia como um todo. Ademais a possível falta de algum item de pequeno valor e que tenha insucesso na licitação poderia inviabilizar toda a instalação, de modo que fica portanto justificada a necessidade de que a empresa responsável pela instalação forneça todo o material necessário.

8. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A modernização do Ginásio Municipal de Campo Bom por meio da substituição do atual placar eletrônico tradicional por um sistema multimídia integrado representa um investimento estratégico para o desenvolvimento do esporte, da comunicação e da interação com a comunidade. O equipamento proposto vai além da simples exibição de pontuação, possibilitando a reprodução de conteúdos audiovisuais, transmissão de eventos, divulgação de informações institucionais e interação em tempo real com o público.

O sistema multimídia permitirá a execução de vídeos, imagens, animações, sons e conteúdos informativos, atendendo diversos tipos de eventos esportivos, educacionais, culturais e comunitários. Além disso, poderá ser utilizado para campanhas educativas, ações de saúde,



divulgação de parceiros e competições oficiais, ampliando o alcance da comunicação e fortalecendo a visibilidade das iniciativas do município.

A integração com um sistema de som profissional, com entradas e saídas de áudio e vídeo, também proporcionará compatibilidade com equipamentos de transmissão e gravação, permitindo que o ginásio esteja preparado para transmissões ao vivo, competições regionais, estaduais e futuras produções de mídia. Esse recurso colocará o espaço em posição de destaque frente às demandas contemporâneas de comunicação esportiva e eventos públicos.

O investimento trará retorno social e institucional, pois:

- Moderniza a estrutura esportiva municipal, aumentando sua capacidade de atendimento a grandes eventos;
- Amplia a interação entre público, atletas e organização, tornando os eventos mais atrativos;
- Valoriza o esporte local e fortalece a imagem da Secretaria de Esporte e Lazer e do município;
- Permite maior aproveitamento em projetos intersetoriais, envolvendo cultura, educação, juventude e comunicação;
- Contribui para novos modelos de eventos, com potencial de captação de recursos, apoio e divulgação de patrocinadores.

Dessa forma, a modernização do sistema de placar para um painel multimídia representa não apenas uma atualização tecnológica, mas uma abertura para novas possibilidades de comunicação, integração comunitária e fortalecimento da gestão do esporte no município.

9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO:

O fornecimento do objeto desta licitação será acompanhado por meio do fiscal de contrato.

Devendo o fiscal promover junto a empresa modificações ou ajustes que se façam necessários, além de fiscalizar a entrega correta do produto.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não há no âmbito Municipal atas correlatas e/ou interdependente com o objeto da ata em referência.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS:

A contratada deverá tomar providências para que todos os materiais utilizados na instalação sejam adequados aos padrões ecológicos atuais. Não há como mensurar quaisquer outros impactos ambientais desta contratação.



12. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação pleiteada é viável e necessária, conforme o Estudo Técnico Preliminar apresentado. Trata-se da substituição de um equipamento ultrapassado e defeituoso por um equipamento moderno e que proporcionará diversas melhorias na forma como a Administração Municipal comunicará as informações das atividades realizadas no Ginásio Municipal e outras campanhas que entender necessárias.

Campo Bom, 01 de dezembro de 2025.

César Augusto Britto de Sá