



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Estudo Técnico Preliminar (ETP) para Contratação de Serviço de Monitoramento de Alarmes com Equipamentos de Longo Alcance

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A segurança dos prédios públicos, em especial das instituições de ensino, é uma prioridade para a Administração Municipal. A presente contratação visa aprimorar e modernizar o sistema de segurança patrimonial e pessoal desses locais, garantindo um ambiente seguro para alunos, educadores, servidores e a comunidade em geral. A solução proposta, que inclui o fornecimento de equipamentos em comodato, é a mais vantajosa para a Administração Pública, pois: Mitiga o impacto financeiro inicial: Evita o desembolso de capital para a aquisição de equipamentos de alta tecnologia, diluindo os custos ao longo da vigência contratual • Transfere o risco de obsolescência tecnológica: A responsabilidade pela atualização e modernização dos equipamentos recai sobre a Contratada, garantindo que o sistema esteja sempre alinhado às inovações do mercado sem custos adicionais para o Município. • Assegura a manutenção especializada: A Contratada será integralmente responsável pela manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, incluindo a substituição de componentes e baterias, otimizando a operacionalidade e desonerando a equipe técnica municipal. • Promove a continuidade do serviço: A contratação de um serviço contínuo e especializado garante a proteção ininterrupta dos bens públicos e a segurança das pessoas.

2. ALINHAMENTO COM PCA:

Informa-se que a presente contratação **não consta no Plano de Contratações Anual – PCA vigente do Município de Campo Bom**. Todavia, em razão da relevância e urgência da demanda, a contratação mostra-se necessária para garantir a segurança patrimonial e a integridade das unidades públicas abrangidas. A Secretaria Municipal de Segurança e Trânsito promoverá a inclusão deste objeto no próximo ciclo de planejamento do PCA, em conformidade com o Decreto Municipal nº 7.504/2023 e a Lei nº 14.133/2021.

3. Requisitos da Contratação:

Os locais de instalação e as quantidades de sensores e repetidores necessários, conforme levantamento inicial, são detalhados na tabela a seguir, com base nas informações fornecidas no documento *Relação Alarmes Educação*:



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

**Os equipamentos hoje existentes nos locais e condenados pela obsolescência
deverão ser retirados pela equipe de instalação e disponibilizados ao
Coordenador de Monitoramento para sua destinação.**

Nº	Local	Central de Alarme	Sensor Interior	Sensor Semiaberto	SIRENE	TECLADO	CONTROLE	BATERIA 12 V
1	EMEI AMARELINHA	1	14	1	1	1	1	1
2	EMEI AMIGUINHO	1	22	2	1	1	1	1
3	EMEI AQUARELA	1	15	1	1	1	1	1
4	EMEI ARCO-IRIS	1	15	1	1	1	1	1
5	EMEI BEM VIVER	1	21	1	1	1	1	1
6	EMEI CASA DA CRIANÇA	1	23	1	1	1	1	1
7	EMEI CASINHA DA ALEGRIA	1	14	2	1	1	1	1
8	EMEI CEBOLINHA	1	13	1	1	1	1	1
9	EMEI CHAPÉUZINHO VERMELHO	1	19	2	1	1	1	1
10	EMEI CLAUDY SCHAEFER	1	13	2	1	1	1	1
11	EMEI FIRENZE	1	39	14	1	1	1	1
12	EMEI DOM PEDRO I	1	16	4	1	1	1	1
13	EMEI ESTRELINHA AZUL	1	29	2	1	1	1	1
14	EMEI GUILHERMINA BLOS	1	29	4	1	1	1	1
15	EMEI PAULISTINHA	1	16	2	1	1	1	1



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

Nº	Local	Central de Alarme	Sensor Interior	Sensor Semiaberto	SIRENE	TECLADO	CONTROLE	BATERIA 12 V
16	EMEI PEDACINHO DO CÉU	1	18	2	1	1	1	1
17	EMEI PRIMEIROS PASSOS	1	17	2	1	1	1	1
18	EMEI SANTO ANTÔNIO	1	18	3	1	1	1	1
19	EMEI SEMPRE UNIDOS	1	13	1	1	1	1	1
20	EMEI SEMPRE VIVA	1	16	2	1	1	1	1
21	EMEI TICO TICO	1	30	2	1	1	1	1
22	EMEF MARQUÊS DO HERVAL	1	20	3	1	1	1	1
23	EMEF MORADA DO SOL	1	22	1	1	1	1	1
24	EMEF OCTACILIO F. / EMEI DEDINHO DE OURO	1	29	2	1	1	1	1
25	EMEF PRESIDENTE VARGAS	1	26	2	1	1	1	1
26	EMEF PRINCESA ISABEL	1	18	2	1	1	1	1
27	EMEF RUI BARBOSA	1	30	2	1	1	1	1
28	EMEF SANTOS DUMONT	1	25	2	1	1	1	1
29	EMEF 25 DE JULHO	1	33	4	1	1	1	1
30	EMEF ADRIANO DIAS	1	11	6	1	1	1	1
31	EMEF BORGES DE MEDEIROS	1	42	2	1	1	1	1



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

Nº	Local	Central de Alarme	Sensor Interior	Sensor Semiaberto	SIRENE	TECLADO	CONTROLE	BATERIA 12 V
32	EMEF ESPERANÇA	1	27	1	1	1	1	1
33	EMEF DOM PEDRO II	1	23	1	1	1	1	1
34	EMEF DONA AUGUSTA	1	23	1	1	1	1	1
35	EMEF DUQUE DE CAXIAS	1	29	2	1	1	1	1
36	EMEF EDMUNDO STRASSBURGER	1	30	1	1	1	1	1
37	EMEF EMILIO VETTER	1	29	1	1	1	1	1
38	EMEF LÚCIA MOSSMAN	1	23	2	1	1	1	1
39	EMEF GENUÍNO SAMPAIO	1	20	1	1	1	1	1
40	EMEF MARCOS SILVANO	1	17	1	1	1	1	1
41	EMEI PASTOR WALDEMAR RAMÃO	1	25	4	1	1	1	1
42	GINÁSIO CEI	1	6	1	1	1	1	1
43	PISCINA	1	6	1	1	1	1	1
44	PRAÇA CÉU	1	14	1	1	1	1	1
45	TEATRO	1	6	1	1	1	1	1
46	CINEMA CEI	1	6	1	1	1	1	1
47	ESPAÇO CULTURAL DR. LIBERATO	1	7	1	1	1	1	1
48	CONSELHO TUTELAR	1	9	1	1	1	1	1
49	DEPÓSITO MOBILIÁRIO	1	10	1	1	1	1	1
50	CEMAD	1	16	1	1	1	1	1



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

Nº	Local	Central de Alarme	Sensor Interior	Sensor Semiaberto	SIRENE	TECLADO	CONTROLE	BATERIA 12 V
51	CEMEA	1	5	1	1	1	1	1
52	EMEF CEI	1	21	2	1	1	1	1
TOTAL GERAL		52	1018	105	52	52	52	52

Eventual necessidade de instalação de repetidores por ausência de alcance da central ins- talada com o sensor será de responsabilidade da contratada.

Para atender à necessidade de segurança e monitoramento, o sistema e o serviço a serem contratados devem possuir as seguintes características:

3.1. Requisitos Técnicos do Sistema

- **Centrais de Alarme:**
 - **Comunicação:** Deverão possuir comunicação via internet, garantindo redundância e flexibilidade na conectividade.
 - **Frequência:** Operar em frequência no mínimo de 800 MHz, essencial para a superação de barreiras físicas densas (paredes, lajes) e para garantir a estabilidade do sinal em ambientes com obstáculos.
 - **Capacidade:** Suportar mais de 32 zonas, permitindo a expansão futura e a cobertura abrangente dos espaços.
 - **Acesso Remoto:** Contar com aplicativo dedicado que permita o acesso remoto e o controle do sistema pela equipe de zeladoria e pelos gestores autorizados.
- **Sensores (Interior e Semiaberto):**



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

- **Comunicação:** Serem sem fio, facilitando a instalação, a manutenção e a reconfiguração, além de reduzir a necessidade de infraestrutura de ca-beamento.
- **Supervisionamento:** Possibilitar o supervisionamento à distância, incluindo o controle remoto do nível de bateria e do status de funcionamento, permitindo a manutenção preditiva e a rápida identificação de falhas.
- **Frequência:** Operar em frequência no mínimo de 800 MHz, garantindo a penetração do sinal através de barreiras densas e a comunicação eficaz com as centrais.
- **Imunidade a Animais:** Serem imunes a pequenos animais de até 20 kg, minimizando alarmes falsos e otimizando a resposta da equipe de segurança.
- **Bateria:** Utilizar baterias de lítio CR, conhecidas por sua longa durabilidade, reduzindo a frequência de troca e os custos de manutenção associados.

3.2. Quantitativos Estimados

Conforme a tabela detalhada na seção 2, a contratação inicial deverá contemplar:

Centrais de Alarme (uma por local, considerando a necessidade de comunicação independente e gestão por ponto).

3.3. Modelo de Fornecimento e Instalação

Os equipamentos (centrais, sensores, repetidores) deverão ser fornecidos em regime de comodato pela empresa contratada. Isso significa que a Administração Municipal não arcará com os custos de aquisição dos equipamentos, mas sim com o serviço de monitoramento e a disponibilização e manutenção desses dispositivos. A instalação de todo o sistema, incluindo a configuração e o comissionamento, deverá ser integralmente realizada pela empresa que fornecer o serviço.

3.4. Comunicação de Alarmes

O sistema de monitoramento deverá garantir que o disparo de qualquer alarme seja comunicado imediatamente à equipe de zeladoria de cada local, bem como a uma central de monitoramento municipal. A equipe de zeladoria deverá possuir replicação do sistema que controla os disparos e seus locais, permitindo uma visualização clara e em tempo real da situação, facilitando a tomada de decisão e a coordenação da resposta.

3.5. Nível de Serviço (SLA)

Será exigido um Acordo de Nível de Serviço (SLA) rigoroso, com um prazo máximo de 24 horas para a restauração completa do funcionamento do sistema em caso de falha.



**MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL**

ou ausência de operação, a partir da notificação do incidente. Este SLA é crucial para minimizar o tempo de vulnerabilidade dos locais.

4 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E VALOR DA CONTRATAÇÃO:

Item	Descrição	Valor Total
1	Serviço de monitoramento à distância na forma do TR	R\$ 501.265,44

Os quantitativos estimados para a contratação são resultantes do levantamento de necessidade da Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

O valor total estimado para a contratação é de R\$ 501.265,44, conforme orçamentação exposta na planilha anexa, integrante deste processo, a ser adquirido de acordo com a necessidade do Município.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO:

A estimativa de valor da contratação foi elaborada com base em **pesquisa de mercado realizada conforme o Art. 23 da Lei nº 14.133/2021**, utilizando **três fontes distintas e confiáveis**, com objetivo de obter parâmetro realista e atualizado para a composição dos preços do objeto.

Esses valores serão utilizados como **referência para a definição da estimativa global**, bem como base para a **análise de vantajosidade** das propostas que forem apresentadas na licitação.

A pesquisa contempla tanto **fontes públicas (contratos firmados)** como **provedores co-merciais**, de modo a atender o §1º do Art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A presente contratação tem por finalidade a prestação de serviços especializados de monitoramento eletrônico de alarmes 24 horas por dia, 7 dias por semana, contemplando o fornecimento, em regime de comodato, bem como a instalação, configuração, manutenção preventiva e corretiva e suporte técnico de todos os equipamentos necessários ao funcionamento do sistema — incluindo centrais de alarme, sensores de interior, sensores semiabertos e repetidores. A proposta abrange os prédios públicos do Município de Campo Bom, com especial atenção às instituições de ensino, assegurando condições adequadas de segurança patrimonial e de proteção das pessoas que utilizam esses espaços diariamente. A segurança dos prédios públicos é pauta prioritária da Administração Municipal, e a adoção de um sistema moderno e eficiente de monitoramento visa fortalecer a proteção do patrimônio público, prevenir situações de risco e garantir ambientes seguros para alunos, educadores, servidores e comunidade. A escolha pelo fornecimento dos equipamentos em regime de comodato apresenta-se como a alternativa mais vantajosa para o Município, uma vez que elimina a necessidade de investimento inicial elevado para aquisição de tecnologias e assegura que os sistemas sejam atualizados conforme a evolução do mercado, mantendo o serviço alinhado às práticas mais modernas de segurança. Além disso, a responsabilidade integral da contratada pela manutenção preventiva e corretiva, incluindo substituição de peças e



**MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL**

baterias, reduz significativamente a sobrecarga das equipes municipais e garante maior continuidade e eficiência operacional do serviço. Dessa forma, a gestão pública assegura um modelo de contratação que promove economicidade, eficiência e modernização dos mecanismos de proteção dos prédios públicos, contribuindo para a preservação do patrimônio e a integridade das pessoas.

7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

O objeto deste processo não é passível de parcelamento, cabendo a uma única empresa a execução do serviço nos espaços vinculados à Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) de Campo Bom-RS em decorrência da responsabilidade técnica.

Diante disso, não haverá parcelamento desta contratação, devendo o serviço ser desempenhado por uma única empresa especializada neste ramo de atividade, através de técnicos especializados e altamente treinados.

7. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

Com a contratação dos serviços de monitoramento eletrônico de alarmes, espera-se elevar o nível de segurança patrimonial e pessoal nos prédios públicos do Município de Campo Bom, especialmente nas unidades educacionais, garantindo um ambiente protegido e capaz de prevenir ocorrências que gerem danos materiais, interrupção de serviços ou riscos aos usuários.

A implementação de um sistema contínuo, monitorado e tecnicamente assistido resultará na modernização da infraestrutura de segurança, com tecnologia atualizada e manutenção especializada, promovendo maior agilidade na detecção e resposta a situações de emergência. A disponibilização dos equipamentos em comodato viabilizará o acesso a soluções tecnológicas de ponta, sem onerar o Município com custos de aquisição e substituição futura decorrentes de obsolescência.

Espera-se ainda a redução de incidentes de invasões, furtos, vandalismo e danos ao patrimônio público, por meio da proteção ininterrupta dos espaços. A eficiência do atendimento técnico e a manutenção contínua contribuirão para a disponibilidade permanente do sistema, beneficiando diretamente o cotidiano escolar e administrativo, além de reforçar a sensação de segurança entre servidores, alunos e comunidade.

Assim, a contratação proporcionará um sistema integrado, moderno e confiável de segurança, promovendo a proteção dos bens públicos, a preservação do ambiente educacional e comunitário e o fortalecimento das políticas de cuidado e zelo com o patrimônio do Município de Campo Bom.

8. - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Não há necessidade de adoção de medidas prévias a contratação.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Não há no âmbito Municipal contratações correlatas e/ou interdependentes com o objeto da contratação em referência.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS:

A contratada deverá seguir mecanismos de implementação sustentáveis que estimulem e favoreçam, por exemplo, o uso de produtos e processos com menor impacto ambiental. Para isso, a contratada deverá adotar práticas sustentáveis, que terão um papel



MUNICÍPIO DE CAMPO BOM
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

importante na redução do impacto ambiental durante a realização dos serviços e minimizar o impacto ambiental, cumprindo as regulamentações ambientais Federais, Estaduais e Municipais.

12. POSICIONAMENTO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação pleiteada é viável e necessária, conforme o Estudo técnico Preliminar apresentado. Trata-se de um serviço que garantirá que os equipamentos estejam sempre em pleno funcionamento para casos de emergência e outras ocasiões que os torne necessário.

Campo Bom, 09 de Outubro de 2025.

MARA HELENA DAUBERMANN
Secretária de Educação e Cultura