ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Estruturação do Centro Municipal de Operações da Defesa Civil

Aquisição de equipamentos destinados ao fortalecimento da capacidade operacional da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Taquari/RS.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAQUARI
COORDENADORIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

Exercício: 2026

Centro Administrativo Celso Luiz Martins | Rua Osvaldo Aranha, nº 1790
Bairro Centro | Taquari-RS | CEP: 95860-000
CNPJ: 88.067.780/0001-38 | Fone (51) 3653.6200, Ramal 6275
E-mail: defesacivil@taquari.rs.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Estruturação do Centro Municipal de Operações da Defesa Civil

Aquisição de equipamentos destinados ao fortalecimento da capacidade operacional da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Taquari/RS.

Exercício: 2026

Fonte de Recursos: Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS / Fundo Estadual de Defesa Civil – FUNDEC/RS

Base Legal:

- Lei Federal nº 14.133/2021;
- Lei Federal nº 12.608/2012;
- Decreto Estadual nº 58.838/2026;
- Resolução nº 008/FUNDEC/2026;
- Portaria nº 018/SPDC/2026;
- Parecer Técnico nº 010/FUNDEC-FF-RES.008/2026.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP foi elaborado em atendimento ao disposto no art. 18, § 1º, da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e tem por finalidade demonstrar a necessidade da contratação, analisar as soluções disponíveis no mercado, definir a solução mais adequada ao interesse público e subsidiar a elaboração do Termo de Referência para futura contratação.

A presente contratação integra as ações de fortalecimento da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Taquari/RS, visando ampliar sua capacidade operacional para atuação em ações de prevenção, preparação, resposta e recuperação frente a desastres naturais e eventos adversos.

A solução proposta contempla a aquisição de equipamentos estratégicos destinados à continuidade operacional do Centro Municipal de Operações da Defesa Civil, assegurando maior autonomia energética, comunicação de emergência, conectividade e monitoramento aéreo, contribuindo para o aperfeiçoamento da gestão de riscos e desastres no âmbito municipal.

1.1 Descrição Detalhada dos Itens

A seguir, são apresentadas as descrições detalhadas dos itens e suas especificações técnicas mínimas, que servirão de referência para o fornecimento dos equipamentos, devendo os produtos ofertados atender integralmente às características estabelecidas neste documento.

ITEM 01 – GERADOR DE ENERGIA

Gerador de energia a diesel, cabinado ou com estrutura de proteção, novo, trifásico, com potência nominal mínima de 15,5 kVA, tensão de saída 380/220 V, frequência de 60 Hz, fator de potência 0,8, equipado com:

- Partida elétrica;
- Regulador automático de tensão (AVR);
- Tanque de combustível integrado;
- Painel de controle;
- Proteção contra sobrecarga e baixo nível de óleo;
- Autonomia compatível com o tanque original do equipamento.

A especificação será orientada por requisitos mínimos de desempenho, admitindo-se equipamento de potência superior, desde que atendidas as demais condições técnicas e o valor de referência da contratação.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

ITEM 02 – TERMINAL DE INTERNET VIA SATÉLITE

Terminal de internet via satélite de alta velocidade e baixa latência, equivalente ao **Starlink Standard V4 (Geração 4)** ou tecnologia superior, composto por:

- Antena externa do tipo **Standard**;
- Roteador **Wi-Fi 6** independente da antena;
- Fonte de alimentação;
- Cabos originais;
- Base de apoio.

O equipamento deverá possuir, no mínimo:

- Tecnologia de internet via satélite em órbita baixa (LEO);
- Instalação fixa;
- Atualização automática de firmware;
- Alimentação elétrica bivolt ou compatível com a fonte fornecida;
- Compatibilidade integral com a rede do fabricante.

Não serão aceitos equipamentos classificados como Mini, Portátil ou similares pelo fabricante.

ITEM 03 – SISTEMA DE MONITORAMENTO AÉREO – DRONE PROFISSIONAL MULTISSENSOR

Aquisição de 01 (um) sistema de aeronave remotamente pilotada – RPAS/Drone de uso profissional, do tipo multissensor, destinado às atividades de prevenção, preparação, resposta e recuperação da Defesa Civil Municipal.

A solução deverá possuir, em nível mínimo de desempenho e funcionalidade, sistema óptico de alta resolução com capacidade de observação a diferentes distâncias, sensor termográfico radiométrico, telêmetro laser, recursos para operação em baixa luminosidade, sistemas de navegação e segurança de voo, controle remoto profissional com tela integrada e compatibilidade com solução de comunicação celular 4G/LTE, quando disponível e oficialmente suportada para utilização no Brasil.

O fornecimento deverá contemplar 01 (uma) aeronave, 01 (um) controle remoto profissional, 03 (três) baterias inteligentes recarregáveis, sistema de carregamento, acessórios necessários ao pleno funcionamento, treinamento operacional básico e garantia.

As características detalhadas serão estabelecidas no Termo de Referência como requisitos técnicos mínimos de desempenho e funcionalidade, sem indicação ou exigência de marca ou modelo específico.

ITEM 04 – SISTEMA DE RADIOCOMUNICAÇÃO DIGITAL

Sistema destinado à comunicação operacional entre o Centro Municipal de Operações da Defesa Civil e as equipes de campo, composto por 01 (um) rádio base/fixo digital e 01 (um) rádio portátil digital, com interoperabilidade entre os equipamentos.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

RÁDIO BASE/FIXO DIGITAL

Características mínimas:

• Tecnologia digital padrão DMR, com operação digital e analógica;

• Faixa de frequência VHF de 136 a 174 MHz;

• Potência mínima de transmissão de 25 W;

• Possibilidade de programação de múltiplos canais;

• Microfone compatível;

• Fonte/console de alimentação 13,8 V / 20 A ou compatível;

• Antena externa VHF 5/8 de onda ou tecnicamente equivalente;

• Cabo coaxial e conectores necessários à instalação;

• Homologação pela ANATEL, quando aplicável.

RÁDIO PORTÁTIL DIGITAL

Características mínimas:

• Tecnologia digital padrão DMR, com operação digital e analógica;

• Faixa de frequência VHF de 136 a 174 MHz;

• Potência mínima de transmissão de 5 W;

• Bateria recarregável;

• Autonomia mínima de 16 horas em operação digital, conforme condições de ensaio declaradas pelo fabricante;

• Carregador bivolt;

• Antena e clipe/presilha de cintura;

• Homologação pela ANATEL, quando aplicável.

O fornecimento deverá incluir programação, configuração, instalação e testes necessários ao perfeito funcionamento do sistema, sem indicação obrigatória de marca ou fabricante.

1.3 CONDIÇÕES GERAIS

Todos os equipamentos deverão:

- Ser novos, sem uso e de primeiro fornecimento;
- Possuir homologação da anatel, quando aplicável;
- Acompanhar todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento;
- Possuir garantia mínima de **12 (doze) meses**, contada da data do recebimento definitivo;

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

- Ser entregues em embalagem original do fabricante.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Taquari desempenha papel essencial na coordenação das ações de prevenção, preparação, resposta e recuperação relacionadas aos desastres naturais e tecnológicos que possam afetar a população, o patrimônio público e privado e a infraestrutura municipal.

Considerando a crescente ocorrência de eventos climáticos extremos no Estado do Rio Grande do Sul, torna-se indispensável o fortalecimento da capacidade operacional da Defesa Civil Municipal, mediante a aquisição de equipamentos que assegurem autonomia energética, comunicação resiliente, conectividade contínua e monitoramento aéreo das áreas afetadas.

A presente contratação será custeada com recursos do **Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS**, instituído pelo **Decreto Estadual nº 58.838, de 17 de junho de 2026**, destinado à preparação do Estado para os potenciais impactos associados aos eventos extremos e ao fortalecimento das estruturas municipais de proteção e defesa civil.

A operacionalização do programa ocorre por meio da **Resolução nº 008/FUNDEC, de 12 de junho de 2026**, que estabeleceu os critérios para transferência de recursos do Fundo Estadual de Defesa Civil – FUNDEC/RS aos Municípios, na modalidade Fundo a Fundo, para execução de ações de mitigação e preparação relacionadas a eventos adversos súbitos.

O Município de Taquari apresentou Plano de Aplicação contemplando a estruturação operacional da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, o qual foi analisado e aprovado pelo Estado do Rio Grande do Sul, conforme **Parecer Técnico nº 010/FUNDEC-FF-RES.008/2026**, sendo posteriormente homologado pela **Portaria nº 018/SPDC/2026**, que autorizou o repasse de **R$ 250.000,00** ao Município para execução das ações previstas no Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS.

As aquisições previstas neste Estudo Técnico Preliminar correspondem aos objetos constantes do Plano de Aplicação aprovado pelo Estado e destinam-se ao fortalecimento da infraestrutura operacional da Defesa Civil Municipal, observando integralmente as diretrizes estabelecidas pelo PREPARA RS e pela Resolução nº 008/FUNDEC/2026.

A contratação mostra-se necessária para assegurar condições adequadas de atuação da Defesa Civil Municipal em situações de normalidade e, especialmente, durante ocorrências de emergência e desastres, garantindo maior eficiência na coordenação das ações de resposta, comunicação institucional e suporte às equipes operacionais.

3. PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

A presente contratação encontra-se alinhada ao planejamento institucional da Administração Municipal e às ações estratégicas voltadas ao fortalecimento da estrutura da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

O Município de Taquari possui Plano Anual de Contratações – PAC para o exercício de 2026, o qual estabelece o cronograma das principais contratações da Administração e prevê a possibilidade de adequações quanto aos itens e prazos de licitação, conforme a necessidade das Secretarias.

Embora o objeto específico desta contratação não esteja expressamente individualizado no PAC, sua realização decorre de necessidade administrativa superveniente, em razão da disponibilização de recursos vinculados do Fundo Estadual de Defesa Civil – FUNDEC/RS, por meio da Resolução nº 008/FUNDEC/2026, destinada à execução do Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS.

Assim, a contratação mostra-se plenamente compatível com o planejamento institucional do Município, atendendo ao interesse público e observando as disposições da Lei nº 14.133/2021, bem como as normas aplicáveis ao programa estadual.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução a ser contratada deverá atender aos princípios da eficiência, economicidade, competitividade, sustentabilidade e continuidade do serviço público, observando integralmente as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021.

Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso, fornecidos por fabricantes ou distribuidores autorizados, acompanhados de todos os acessórios indispensáveis ao seu perfeito funcionamento, manuais em língua portuguesa, certificados de garantia e documentação técnica pertinente.

Os sistemas deverão ser entregues plenamente operacionais, compreendendo, quando aplicável, instalação, configuração, programação, testes de funcionamento, treinamento dos servidores designados pela Administração Municipal e suporte técnico durante o período de garantia.

Todos os equipamentos deverão possuir características compatíveis com utilização em operações de proteção e defesa civil, assegurando robustez, confiabilidade, facilidade de operação, disponibilidade de assistência técnica em território nacional e atendimento às normas técnicas e regulamentares aplicáveis.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

Para o sistema de monitoramento aéreo, a licitante deverá demonstrar o atendimento aos requisitos técnicos mínimos mediante catálogo, ficha técnica, manual do fabricante ou documentação técnica equivalente, sem exigência de marca ou modelo específico.

Os equipamentos de radiocomunicação deverão possuir homologação vigente junto à Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses, contados do recebimento definitivo, ressalvadas as condições específicas estabelecidas no Termo de Referência para cada lote.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição das quantidades decorreu do levantamento das necessidades operacionais da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Taquari, considerando a estrutura atualmente disponível, as atribuições institucionais do órgão, os cenários de risco identificados no Município e os objetos aprovados no Plano de Aplicação apresentado ao Estado do Rio Grande do Sul.

As quantidades foram dimensionadas de forma a atender às necessidades atuais da Administração, sem excessos, observando os princípios da economicidade, eficiência e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

A contratação compreenderá os seguintes quantitativos:

Lote	Objeto	Quantidade
01	Sistema de Autonomia Energética (Grupo Gerador)	01 unidade
02	Sistema de Radiocomunicação Digital (Rádio Base + Rádio Portátil + instalação, programação e acessórios)	01 sistema
03	Sistema de Conectividade via Satélite	01 sistema
04	Sistema de Monitoramento Aéreo – Drone Profissional Multissensor	01 sistema

Os quantitativos foram definidos considerando:

- A necessidade de garantir autonomia energética ao Centro Municipal de Operações;
- A implantação de comunicação redundante para utilização durante situações de emergência;

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

- A manutenção da conectividade com órgãos estaduais e federais mesmo diante da indisponibilidade da infraestrutura convencional de telecomunicações;
- A utilização de tecnologia de monitoramento aéreo para apoio às atividades de prevenção, resposta, reconhecimento de áreas atingidas e levantamento de danos.

Considerando tratar-se da estruturação inicial do Centro Municipal de Operações da Defesa Civil, conclui-se que as quantidades previstas são suficientes para atendimento das necessidades identificadas, não havendo justificativa técnica para aquisição de quantitativos superiores neste momento.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Em atendimento ao disposto no art. 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, realizou-se levantamento de mercado com o objetivo de identificar as soluções disponíveis capazes de atender às necessidades da Administração Pública.

Foram analisadas alternativas existentes junto a fabricantes, distribuidores autorizados e fornecedores especializados, bem como especificações técnicas adotadas por órgãos públicos e instituições integrantes do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Verificou-se que os equipamentos pretendidos constituem tecnologias amplamente disponíveis no mercado nacional, havendo diversos fabricantes e fornecedores aptos ao atendimento das especificações mínimas definidas pela Administração, circunstância que favorece a ampla competitividade do certame.

As especificações técnicas foram elaboradas de forma funcional e baseada em desempenho, evitando direcionamento para marcas ou fabricantes específicos, em observância aos princípios da isonomia, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Para cada objeto foram consideradas as seguintes soluções disponíveis:

Lote 01 – Sistema de Autonomia Energética

O mercado oferece ampla variedade de grupos geradores a diesel compatíveis com a potência necessária para atendimento do Centro Municipal de Operações.

Optou-se pela especificação por desempenho mínimo, estabelecendo-se potência nominal mínima de 15,5 kVA. A adequação em relação à previsão inicial de 12,5 kVA decorre do aprofundamento técnico realizado na fase preparatória, proporcionando maior margem operacional para as cargas essenciais, com viabilidade dentro da disponibilidade financeira destinada ao objeto e sem alteração de sua finalidade.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

Lote 02 – Sistema de Radiocomunicação Digital

Foi identificada ampla disponibilidade de equipamentos digitais homologados pela ANATEL, fabricados por empresas nacionais e internacionais.

A adoção da tecnologia digital padrão DMR, na faixa VHF de 136 a 174 MHz, com operação digital e analógica, mostra-se adequada à necessidade de comunicação operacional da Defesa Civil. Os requisitos mínimos foram definidos por desempenho e funcionalidade, sem exigências desnecessárias de quantidade específica de canais, grau IP elevado ou marca determinada, de modo a preservar a competitividade e a interoperabilidade entre o rádio base/fixo e o rádio portátil.

A contratação contempla o fornecimento do sistema completo, incluindo instalação, programação e testes operacionais, reduzindo riscos de incompatibilidade entre equipamentos e serviços.

Lote 03 – Sistema de Conectividade via Satélite

O mercado atualmente dispõe de soluções de conectividade via satélite em órbita baixa (LEO), capazes de garantir acesso à internet mesmo em situações de indisponibilidade da infraestrutura terrestre.

A contratação de solução completa, incluindo equipamentos, instalação e ativação do serviço, assegura disponibilidade operacional imediata ao Centro Municipal de Operações.

Lote 04 – Sistema de Monitoramento Aéreo

O levantamento de mercado identificou a disponibilidade de sistemas profissionais de aeronaves remotamente pilotadas com configuração multissensor, capazes de reunir imageamento óptico de alta resolução, termografia radiométrica, observação a diferentes distâncias, telêmetro laser, recursos de operação em baixa luminosidade e sistemas avançados de navegação e segurança.

A solução mostra-se adequada às atividades de monitoramento de áreas inundadas, identificação de áreas de risco, inspeção de estruturas, localização e acompanhamento de focos de incêndio, apoio a operações de busca e salvamento, levantamentos fotográficos e termográficos, reconhecimento aéreo e levantamento de danos.

Foram analisados equipamentos e composições comercializados por fornecedores especializados. Verificou-se que determinados kits de mercado não contemplam integralmente todos os componentes definidos pela Administração, especialmente a

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

quantidade de baterias e a solução de comunicação celular 4G/LTE, razão pela qual a pesquisa de preços deverá considerar a equalização das propostas para uma composição equivalente à estabelecida no Termo de Referência.

As especificações foram definidas por requisitos mínimos de desempenho e funcionalidade, sem indicação obrigatória de marca ou modelo específico, preservando a competitividade do certame.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa preliminar do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de mercado, consultas a fornecedores especializados, análise de preços praticados em contratações similares realizadas por outros órgãos públicos e orçamentos obtidos pela Administração Municipal.

Os valores estimados serão consolidados por ocasião da elaboração do orçamento estimativo da contratação, observando-se os critérios estabelecidos no art. 23 da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis.

Para fins de planejamento da contratação, estima-se o seguinte investimento por lote:

Lote	Objeto	Valor estimado (R$)
01	Sistema de Autonomia Energética	R$ 36.690,46
02	Sistema de Radiocomunicação Digital	R$ 7.714,00
03	Sistema de Conectividade via Satélite	R$ 3.165,00*
04	Sistema de Monitoramento Aéreo	R$ 53.907,94
Total estimado		R$ 101.477,40

* Lote 03: o preço de mercado apurado é de R$ 3.165,00. O Plano de Aplicação aprovado destinou R$ 1.800,00 de recursos do PREPARA RS ao item. Eventual diferença, limitada ao preço efetivamente contratado, somente poderá ser suportada por recursos próprios municipais após a correspondente previsão/indicação orçamentária e formalização no processo, permanecendo a parcela do PREPARA RS limitada a R$ 1.800,00.

* Lote 04: o valor estimado da contratação, apurado no Mapa de Pesquisa de Preços atualizado, é de R$ 53.907,94. A participação dos recursos do PREPARA RS permanecerá

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

limitada a R$ 40.000,00, sendo eventual diferença entre esse montante e o valor efetivamente contratado custeada com recursos próprios municipais, observada a disponibilidade orçamentária e financeira.

Os valores definitivos serão apurados na fase de pesquisa de preços, mediante utilização dos parâmetros previstos na legislação vigente, observando-se os princípios da economicidade, eficiência e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Registra-se que a contratação será custeada prioritariamente com recursos provenientes do Fundo Estadual de Defesa Civil – FUNDEC/RS, repassados ao Município por intermédio do PREPARA RS, nos limites aprovados no Plano de Aplicação. Para o Lote 03, a participação do recurso estadual permanecerá limitada a R$ 1.800,00; para o Lote 04, a R$ 40.000,00. Eventuais diferenças entre esses montantes e os valores efetivamente contratados poderão ser custeadas com recursos próprios municipais, mediante prévia disponibilidade e indicação orçamentária, sem acréscimo à participação financeira do Estado.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Após a análise das necessidades operacionais da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Taquari, das soluções disponíveis no mercado e das diretrizes estabelecidas pelo Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS, concluiu-se que a solução mais adequada consiste na aquisição integrada de equipamentos destinados ao fortalecimento da capacidade operacional do Centro Municipal de Operações da Defesa Civil.

A solução contempla quatro sistemas complementares, capazes de assegurar maior autonomia, resiliência e eficiência das atividades desenvolvidas pela Defesa Civil Municipal, especialmente durante situações de emergência e desastres em que possam ocorrer interrupções no fornecimento de energia elétrica, falhas nas comunicações convencionais ou necessidade de monitoramento remoto de áreas atingidas.

A contratação compreenderá os seguintes componentes:

a) Sistema de Autonomia Energética

Aquisição de grupo gerador a diesel destinado à manutenção do fornecimento de energia elétrica ao Centro Municipal de Operações durante interrupções da rede pública, garantindo o funcionamento contínuo dos sistemas essenciais.

b) Sistema de Radiocomunicação Digital

Aquisição de sistema composto por 01 (um) rádio base/fixo digital DMR VHF 136–174 MHz e 01 (um) rádio portátil digital DMR VHF 136–174 MHz, incluindo acessórios, instalação, programação, configuração e testes, destinado à comunicação operacional entre o Centro Municipal de Operações e as equipes de campo.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

c) Sistema de Conectividade via Satélite

Aquisição de solução de internet via satélite destinada à manutenção das comunicações digitais da Defesa Civil Municipal quando houver indisponibilidade da infraestrutura convencional de telecomunicações.

d) Sistema de Monitoramento Aéreo

Aquisição de sistema de aeronave remotamente pilotada – RPAS/Drone profissional multissensor, com imageamento óptico de alta resolução, sensor termográfico radiométrico, telêmetro laser, recursos para operação em baixa luminosidade, navegação e segurança de voo, compatibilidade com solução de comunicação celular 4G/LTE, quando disponível e oficialmente suportada para utilização no Brasil, 03 (três) baterias e demais acessórios necessários ao pleno funcionamento, destinado ao monitoramento de áreas afetadas, inspeções, levantamentos fotográficos e termográficos, localização de pontos de interesse e apoio às ações de busca, salvamento e resposta a desastres.

Os quatro sistemas apresentam complementaridade operacional, formando uma infraestrutura integrada capaz de ampliar significativamente a capacidade de atuação da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

9. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 40, inciso V, alínea "b", da Lei Federal nº 14.133/2021, analisou-se a conveniência do parcelamento da contratação.

Verificou-se que os objetos apresentam natureza técnica distinta, pertencem a segmentos de mercado diferentes e possuem fornecedores especializados específicos, circunstâncias que recomendam a realização da licitação por lotes independentes.

O parcelamento adotado amplia a competitividade do certame, possibilita a participação de maior número de fornecedores especializados e favorece a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, sem comprometer a integração da solução.

A contratação será estruturada da seguinte forma:

Lote	Objeto
01	Sistema de Autonomia Energética
02	Sistema de Radiocomunicação Digital
03	Sistema de Conectividade via Satélite

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

Lote	Objeto
04	Sistema de Monitoramento Aéreo – Drone Profissional Multissensor

Cada lote possui autonomia técnica e funcional, permitindo sua execução independente, ao mesmo tempo em que todos contribuem para a estruturação integrada do Centro Municipal de Operações.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da contratação em quatro lotes representa a alternativa que melhor atende aos princípios da economicidade, eficiência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a presente contratação pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Fortalecimento da capacidade operacional da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil;
- Ampliação da continuidade operacional durante situações de emergência;
- Redução da vulnerabilidade decorrente da interrupção do fornecimento de energia elétrica;
- Implantação de sistema de comunicação independente das redes convencionais;
- Garantia de conectividade permanente para comunicação com órgãos estaduais e federais;
- Melhoria da capacidade de monitoramento de áreas de risco e de locais atingidos por desastres;
- Maior agilidade na tomada de decisões durante operações de resposta;
- Incremento da segurança das equipes operacionais;
- Fortalecimento da capacidade institucional da Defesa Civil Municipal;
- Atendimento às diretrizes estabelecidas pelo Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS.

Espera-se, ainda, maior eficiência na coordenação das ações de prevenção, preparação, resposta e recuperação, contribuindo para a redução dos impactos causados por eventos adversos sobre a população e sobre a infraestrutura municipal.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Para viabilizar a execução da contratação, a Administração Municipal deverá adotar as seguintes providências:

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

- Conclusão dos documentos preparatórios da contratação;
- Elaboração do termo de referência;
- Realização da pesquisa de preços;
- Reserva dos recursos orçamentários e financeiros;
- Instauração do processo licitatório;
- Designação do gestor e dos fiscais do contrato;
- Disponibilização do espaço destinado à instalação dos equipamentos;
- Indicação dos servidores que receberão treinamento operacional;
- Acompanhamento da entrega, instalação, configuração e testes dos equipamentos;
- Adoção das medidas administrativas necessárias ao recebimento definitivo dos objetos contratados.

Considerando que os equipamentos serão instalados em estrutura já existente da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, não há necessidade de realização de obras ou intervenções estruturais para viabilizar a presente contratação.

11.1 Prazo e Local de Entrega

Os equipamentos deverão ser entregues no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos**, contados do recebimento da **Nota de Empenho**, na **Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)**, localizada junto ao **Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Taquari**, na **Rua Osvaldo Aranha, nº 1790, Centro, Taquari/RS**, em dias úteis e durante o horário de expediente da Administração Municipal.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Após análise técnica das necessidades da Administração, verificou-se que os objetos contemplados neste Estudo Técnico Preliminar possuem autonomia funcional e poderão ser executados independentemente de outras contratações.

Embora os equipamentos sejam complementares e integrem uma solução voltada ao fortalecimento da estrutura operacional da Defesa Civil Municipal, sua utilização não depende da contratação prévia de outros bens ou serviços.

Conclui-se, portanto, que não existem contratações correlatas ou interdependentes que impeçam ou condicionem a execução da presente contratação.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Nos termos do art. 18, § 1º, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, foram avaliados os possíveis impactos ambientais decorrentes da presente contratação.

Os equipamentos objeto desta contratação possuem baixo potencial de impacto ambiental durante sua utilização, desde que observadas as recomendações técnicas dos fabricantes e a legislação ambiental vigente.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

A Administração deverá adotar, sempre que possível, práticas voltadas à sustentabilidade, tais como:

- Utilização racional dos equipamentos e da energia elétrica;
- Destinação ambientalmente adequada de embalagens e resíduos eventualmente gerados durante a instalação;
- Encaminhamento de baterias, componentes eletrônicos, cabos e demais resíduos eletroeletrônicos para empresas ou sistemas de logística reversa autorizados, quando atingirem o final de sua vida útil;
- Observância da política nacional de resíduos sólidos (lei federal nº 12.305/2010) quanto ao descarte de equipamentos eletroeletrônicos;
- Priorização de equipamentos com maior eficiência energética, sempre que compatível com as especificações técnicas estabelecidas.

Em relação ao grupo gerador, a utilização ocorrerá exclusivamente em situações de interrupção do fornecimento de energia elétrica ou durante testes preventivos, não representando fonte permanente de emissão atmosférica.

Quanto ao sistema de monitoramento aéreo (RPA – Drone), sua utilização observará a regulamentação aplicável aos equipamentos remotamente pilotados, respeitando as normas expedidas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), quando cabíveis.

Conclui-se que a contratação não produzirá impactos ambientais relevantes, desde que observadas as boas práticas de operação, manutenção e descarte dos equipamentos.

14. ANÁLISE DOS RISCOS DA CONTRATAÇÃO

Foram identificados os principais riscos relacionados à contratação, bem como as medidas de prevenção e mitigação a serem adotadas pela Administração.

Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Medidas Preventivas
Licitação deserta ou fracassada	Baixa	Alto	Especificações baseadas em desempenho, ampla pesquisa de mercado e divulgação do certame.
Fornecimento de equipamentos incompatíveis com as especificações	Baixa	Alto	Definição clara das especificações técnicas mínimas, análise documental e fiscalização rigorosa do recebimento.

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

Risco Identificado	Probabilidade	Impacto	Medidas Preventivas
Atraso na entrega dos equipamentos	Média	Médio	Estabelecimento de prazos contratuais compatíveis e aplicação das penalidades previstas na Lei nº 14.133/2021 e no contrato.
Falhas durante a instalação ou configuração	Baixa	Médio	Exigência de instalação por equipe técnica especializada, realização de testes operacionais e entrega técnica assistida.
Defeitos de fabricação durante o período inicial de utilização	Baixa	Médio	Exigência de garantia mínima de 12 meses e assistência técnica em território nacional.
Descontinuidade de suporte técnico	Baixa	Médio	Exigência de assistência técnica autorizada e fornecimento de peças de reposição durante a garantia.
Utilização inadequada dos equipamentos	Média	Médio	Capacitação dos servidores e treinamento operacional previsto na contratação.

A adoção das medidas acima reduz significativamente a probabilidade de ocorrência de eventos capazes de comprometer o sucesso da contratação.

Conclui-se que os riscos identificados são plenamente administráveis e não inviabilizam a execução do objeto.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após a realização dos estudos técnicos, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se plenamente viável sob os aspectos técnico, operacional, orçamentário e jurídico.

A solução proposta atende às necessidades identificadas pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, encontra ampla disponibilidade no mercado, observa os princípios da eficiência, economicidade, competitividade e planejamento, e está em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

A contratação encontra respaldo nas diretrizes do Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS, instituído pelo Decreto Estadual nº 58.838/2026, bem

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389

como na Resolução nº 008/FUNDEC/2026, que disciplinou a transferência de recursos do Fundo Estadual de Defesa Civil aos Municípios.

Registra-se que o Plano de Aplicação apresentado pelo Município de Taquari foi analisado e considerado tecnicamente adequado pelo Estado do Rio Grande do Sul, por meio do Parecer Técnico nº 010/FUNDEC-FF-RES.008/2026, posteriormente homologado pela Portaria nº 018/SPDC/2026, que autorizou o repasse dos recursos destinados à estruturação da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

Dessa forma, a presente contratação representa a alternativa mais adequada para o atendimento do interesse público, possibilitando o fortalecimento da capacidade de resposta do Município frente aos eventos adversos e contribuindo para a proteção da população, do patrimônio público e da infraestrutura municipal.

16. CONCLUSÃO

À vista dos estudos realizados, conclui-se que a aquisição dos equipamentos previstos neste Estudo Técnico Preliminar é necessária, adequada e compatível com as necessidades operacionais da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Taquari.

A solução proposta permitirá ampliar a capacidade de preparação e resposta do Município diante da ocorrência de desastres naturais e demais eventos adversos, fortalecendo o Centro Municipal de Operações por meio da implantação de sistemas de autonomia energética, radiocomunicação digital, conectividade via satélite e monitoramento aéreo.

Os objetos definidos neste ETP correspondem às ações previstas no Plano de Aplicação aprovado pelo Estado do Rio Grande do Sul para utilização dos recursos repassados por intermédio do Programa Estadual de Preparação para Eventos Extremos – PREPARA RS, observando integralmente as diretrizes da Resolução nº 008/FUNDEC/2026, do Parecer Técnico nº 010/FUNDEC-FF-RES.008/2026 e da Portaria nº 018/SPDC/2026.

Diante do exposto, manifesta-se pela viabilidade da contratação e pelo prosseguimento do processo administrativo, com a elaboração do Termo de Referência, realização da pesquisa de preços e instauração do procedimento licitatório, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

17. ASSINATURAS

Taquari/RS, 21 de agosto de 2026.

Assinado digitalmente por:
Cleonice Teresinha de Almeida
***.375.760-**
09/09/2026 07:52:30 -03:00

Assinado digitalmente por:
André Luís Barcellos Brito
***.144.300-**
09/09/2026 09:20:39 -03:00

Para verificar a autenticidade das assinaturas, leia o QR Code ao lado ou acesse o link abaixo:
https://r.multi24h.com.br/FxUPLfuCPFBPGR_1_389