

Estudo Técnico Preliminar 310/2025

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

Pregão eletrônico do tipo menor preço unitário e menor preço global por grupos, para fornecimento sinalização de emergência, extintores de incêndio, piso podotátil e itens correlatos, nos campi da Universidade Federal de Santa Maria: 1) Santa Maria, São João do Polêsine e Silveira Martins/RS; 2) Cachoeira do Sul/RS; 3) Frederico Westphalen e Palmeira das Missões/RS.

OBJETO

Contratação de empresas que, sob demanda, fornecerão materiais de emergência, extintores de incêndio, piso podotátil e itens correlatos, menor preço de acordo com as pesquisas, constantes das tabelas anexas ao edital.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Todas as edificações da UFSM devem possuir sinalização de emergência de acordo com a Resolução Técnica CBMRS no 12 /2021 e NBR 16820/2022, além de extintores, consoante à Resolução Técnica CBMRS no 14/2016. Estes itens devem estar dentro dos padrões normativos especificados e em conformidade com os Projetos de Prevenção e Proteção Contra Incêndios – PPCI, aprovados pelo Corpo de Bombeiros – CBMRS. Além disso, a manutenção/troca desses itens é necessária quando há mudança de layout nas edificações, pintura interna, avaria ou extravio da sinalização existente. Esses materiais são necessários não só para a adequação aos novos projetos de PPCI, que tiveram a aprovação do CBMRS, mas também para adequar as edificações que se enquadram nos Planos Simplificados de Prevenção e Proteção Contra Incêndio, que são edificações normalmente menores, as quais não passam por análise do CBMRS e normalmente não passam por uma única licitação para serem adequadas. Há ainda aquelas edificações que são dispensadas de licenciamento, mas ainda assim necessitam das medidas de segurança básica instaladas (extintores, sinalização de emergência, iluminação de emergência, saída de emergência e brigadista de incêndio). Dessa maneira, ter esses itens disponíveis é fundamental. Além da adequação aos espaços, esses insumos são importantes devido à necessidade de manter as medidas de segurança contra incêndios em condições de uso. Conforme preconiza a Resolução Técnica no 5 – parte 1.1 - do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul, em seu item 9.1.2, alínea b, “É responsabilidade do proprietário e do responsável pelo uso da edificação providenciar a manutenção das medidas de segurança contra incêndio instaladas”. Por fim, a adequação em extintores também requer uma adequação na acessibilidade, uma vez que a NBR 16.536/2024 cita que deve haver sinalização tátil de alerta no entorno da projeção de elementos suspensos, que é o caso de extintores. Então, a aquisição de piso podotátil também é necessária.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Núcleo de Prevenção de Incêndios da UFSM	DJANGO SZLACHTA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Os materiais objetos dessa licitação devem atender as especificações técnicas do termo de referência e atender as seguintes normativas:

- ABNT NBR 16820/2022 – Sistema de Sinalização de emergência – Projeto, Requisitos e Métodos de ensaios;
- Resolução Técnica no 12 (2022) do Corpo de Bombeiros do estado do Rio Grande do Sul;

- Lei Complementar 14.376 de 26 de dezembro de 2013 que estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências e suas atualizações;
- Resolução Técnica no 14 (2016) do Corpo de Bombeiros do estado do Rio Grande do Sul;
- ABNT NBR 9050/2021 – Acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- E demais legislações, resoluções técnicas ou normativas que vierem a substituí-las ou complementa-las;

Conforme item 5.6.4 da Resolução Técnica CBMRS no 12/2021, a sinalização básica de emergência deverá ser certificada através de órgãos acreditados pelo Sistema Nacional de Metrologia (SINMETRO), seguindo os métodos determinados pela ABNT NBR 16820. Portanto, outras certificações não serão aceitas.

Conforme item 5.1.3 da Resolução Técnica CBMRS no 14/2016, “somente será aceito extintor de incêndio que possuir selo de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação (INMETRO)”.

Ver anexo referente às especificações técnicas.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento de mercado para estimativa do valor estimado/máximo dos produtos foi realizado a partir do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) e, em menor número, em outros bancos de dados similares, mantidos por outros órgãos, como o SBC. Quando não foi possível encontrar o valor do produto nesses sistemas de referência de custos utilizados na construção civil, utilizou-se o sistema de Compras do governo federal, o Compras.gov.br. Por fim, quando não localizado o preço do item desejado nestas fontes, recorreu-se a fornecedores confiáveis que possuem os seus produtos em sites da internet para fazer a pesquisa.

6. Descrição da solução como um todo

A licitação tem por objetivo a aquisição de materiais de prevenção e combate a incêndios, por meio de uma aquisição, visando atender às necessidades da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Esses materiais são essenciais para a segurança das edificações e a proteção de vidas.

A implementação desta solução atenderá às seguintes finalidades:

- a manutenção dos sistemas de segurança contra incêndio já existentes, garantindo que os equipamentos estejam em conformidade com as normas vigentes e operacionais;
- a adequação de prédios que atualmente não possuem medidas preventivas contra incêndios, promovendo a regularização das edificações conforme exigências do Corpo de Bombeiros e demais órgãos competentes;
- a substituição de extintores de água e extintores BC por um extintor único ABC. Desta maneira, além de seguir o projeto aprovado, ainda diminui-se o custos das manutenções e proporciona maior agilidade em caso de incêndio, visto que um único extintor atende à todas as classes;
- instalação da sinalização tátil de alerta no piso dos extintores que fiquem suspensos em uma parede;

A aquisição proporcionará uma compra que atende às necessidades atuais desses materiais na UFSM. Dessa forma, a solução contribuirá para a segurança da comunidade acadêmica, mitigando riscos e assegurando o cumprimento da legislação de segurança contra incêndios.

Os materiais devem ser entregues na UFSM, conforme quantitativos e descrição indicada em documento enviado junto à nota de empenho, no seguinte endereço:

CAMPUS SANTA MARIA:

Av. Roraima no 1000 - Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria – RS

CEP: 97105-900.

O fornecedor deverá apresentar a nota fiscal no ato da entrega dos produtos, indicando o número da nota de empenho a ser liquidado, a quantidade de unidades entregues, os valores unitário e total, descrição do item e os dados bancários da CONTRATADA.

O fornecedor deverá realizar as entregas em horário compreendido entre 8h às 12h e 13h às 17h de dias úteis e funcionamento normal da repartição.

OBS.: A medida de segurança contra incêndio “iluminação de emergência” é fundamental para a adequação dos prédios da UFSM. Contudo, este item já está contemplado no pregão eletrônico para “AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO DE REDES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA OS CAMPI DA UFSM EM SANTA MARIA, SILVEIRA MARTINS, CAPPAS/SAO JOÃO DO POLÉSINE, PALMEIRA DAS MISSÕES, FREDERICO WESTPHALEN e CACHOEIRA DO SUL”, inclusive com a respectiva mão de obra de instalação.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Os quantitativos têm como referência a aquisição de materiais de segurança contra incêndio de prédios da UFSM. Como exemplo das edificações que serão contempladas com extintores e sinalização de emergência, citam-se o Prédio 8 – INPE, o Prédio 45 – Planetário e os Blocos de Apoio 1 ao 6 do Campus Frederico Westphalen.

Portanto, para chegar-se nas quantidades a serem contratadas da sinalização de emergência (todas as placas fotoluminescentes e as fitas a serem usadas em escadas), consideraram-se os prédios a serem adequados. No caso do INPE, do Planetário e dos Blocos de Apoio do Campus Frederico Westphalen, observou-se o Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio. Para o INPE é exigido um quantitativo grande de materiais, devido ao seu tamanho e complexidade. Já em outros prédios ainda sem projeto aprovado, fez-se uma estimativa do que seria preciso, a fim de adequar os espaços, fazendo com que eles tenham pelo menos as medidas de segurança mínimas exigidas até que o PPCI seja aprovado e executado.

Foi feita a soma de cada placa, incluindo todos esses prédios (considerou-se o número de 5 edificações de pequeno a médio porte), para se chegar ao quantitativo final.

No caso do suporte para sinalização perpendicular, foram feitos quantitativos do que será utilizado nestes prédios a serem adequados.

Para os extintores, o tipo e quantidade de cada extintor foram quantificados da seguinte maneira:

1) Para adequação do Prédio 8 – INPE;

2) Para substituição de extintores que hoje são duas unidades (extintor de água + extintor BC) para um único extintor ABC, proporcionando maior agilidade em uma situação de incêndio, além de diminuir o custo das recargas;

Assim, chegou-se ao valor de 500 extintores 4 kg ABC. Além disso,

conforme projeto aprovado do INPE, é preciso 6 extintores de CO₂ 4 kg, 4 extintores

BC de 6 kg, 2 extintores BC de 8 kg, 1 extintor de espuma mecânica 10 L e um extintor sobre rodas de pó químico seco BC de 50 kg. Quanto aos extintores da classe “K”, a quantidade prevista foi de apenas 3 unidades, uma vez que esse tipo

de equipamento é utilizado apenas em cozinhas industriais. Além disso, previu-se uma quantidade de 5 abrigos para extintores, a serem utilizados nos Prédios 43 e 45. Também é necessário adquirir 50 suportes de piso/tripés para extintores, uma vez que nem todos os extintores podem ser fixados em paredes, devendo ficar sobre esses elementos.

Para o cálculo do quantitativo do piso podotátil, verificou-se que são necessários 10 pisos podotáteis de 25x25 cm para sinalizar o extintor. Como são necessários 517 extintores, mas estima-se que 50 extintores irão em tripés, não necessitando a sinalização do piso podotátil por não ser elementos suspensos, então é necessário sinalizar 467 extintores, resultado em 4.670 peças.

Quanto às fitas:

- Calculou-se que serão utilizadas fita emborracha em 5 prédios da UFSM, cada um com 4 andares e 15 degraus, com largura de 1,2m. Dessa maneira, 5 (número de prédios) x 1,2 m (largura do degrau) x 3 (escada/prédio) x 15 (degraus) = 270 m.

Como são rolos de 5 m, então são necessários 54 rolos.

- Para a faixa de sinalização em policarbonato amarelo fotoluminescente, considerou-se um cálculo semelhante: como é necessário colocar nos dois lados de cada degrau, em sua base e altura, cada degrau recebe 4 fitas. Então, 10 (número de prédios) x 3 (escada/prédio) x 15 (degraus) x 4 (número de fitas/degrau) = 1800 unidades. Essa fita é necessária de ser usada em mais prédios.

- A fita dupla face foi calculada para fixar algumas placas em alguns eventos. Quanto à faixa C2, é necessária sua utilização em pontos muito específicos, como em desníveis de até 3 degraus, e nos pilares do INPE, por solicitação dos Bombeiros.

Portanto, inicialmente 5 rolos de 30 metros são suficientes.

Silicone acético: Foi estimada uma quantidade a ser adquirida para colar as placas de sinalização de emergência.

Também é importante frisar que nem todos os materiais que são necessários para adequação dos prédios estão sendo solicitados nessa aquisição, pois já existe um estoque de alguns materiais, como é o caso da sinalização E17 da Resolução Técnica no 12/2021, que é uma sinalização de piso para equipamentos, necessária no INPE, cujos adesivos estão estocados. Essa consideração foi feita a fim de não haver desperdício de material.

Da mesma maneira, se porventura algum material não for utilizado de imediato, o mesmo será armazenado em almoxarifado para suprir demandas futuras.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 196.699,80

Para estimar o valor máximo da licitação, foi dada prioridade à consulta de preços na tabela SINAPI, amplamente reconhecida e utilizada para serviços e materiais referentes à engenharia. Quando a referência em questão não foi encontrada nesse banco, utilizou-se tabelas igualmente adotadas em orçamentos públicos, como a SBC. A maior parte dos itens foi identificada nessas tabelas, garantindo uma estimativa de custos baseada em fontes confiáveis e consolidadas.

Caso o item desejado não tenha sido encontrado nas tabelas de referência, utilizou-se a ferramenta de pesquisa de preços do portal do Compras do Governo Federal, o Sistema de Pesquisa de Preços (Compras.gov.br). Durante essa etapa, os preços foram analisados de forma crítica, descartando-se valores significativamente acima ou abaixo da média de mercado. Após essa filtragem, a mediana dos preços restantes foi utilizada como referência.

Por fim, quando o item desejado também não foi encontrado nesse portal, foram obtidos três orçamentos em sites de fornecedores. O cálculo considerou o valor unitário do item, somado ao custo do frete, aplicando-se, posteriormente, a mediana dos valores obtidos como base para compor o preço.

OBS.: A tabela SINAPI não possui todos os tamanhos de placas fotoluminescentes de sinalização disponíveis no mercado. Como para essa aquisição é preciso variados tamanhos de placas, devido à complexidade e tamanho das edificações, buscou-se fazer uma composição da seguinte forma: Pegando o item 1.1 como exemplo, o qual trata de uma placa de sinalização de tamanho 15 cm, que não possui este tamanho exato na tabela SINAPI. Contudo, há uma placa semelhante, de tamanho 14x14 cm. Dessa maneira, utilizou-se a placa com o tamanho mais similar possível e calculou-se a área da placa desejada ($15 \times 15 = 225 \text{ cm}^2$) sobre a área da placa similar ($14 \times 14 = 196 \text{ cm}^2$), o que resultou em um índice de $(225/196) 1,1479$. Então, multiplicou-se este coeficiente pelo valor unitário da placa similar, obtendo-se a cotação da placa desejada, conforme mostra o anexo das “Composições Analíticas com Preço Unitário”, que mostra todas as composições feitas, com a respectiva memória de cálculo.

Em anexo, também constam todos os itens, com as suas respectivas descrições (em forma de composições do Orçafascio), referências de preço e quantidades.

Todos os itens desta aquisição, portanto, foram feitos em forma de “composições” no Orçafascio. Outro motivo é que, fazendo desta maneira, além de ser possível verificar a descrição original do insumo, também é possível descrever melhor todos os itens nas composições, adicionando detalhes que dão maior clareza ao item a ser adquirido.

Por exemplo, no INSUMO SINAPI “00010888” – “EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL COM CARGA DE GAS CARBONICO CO2 DE 4 KG, CLASSE BC”, embora a própria descrição deste item já conste bastante informação, criou-se uma composição com a seguinte descrição: “Aquisição de extintor de incêndio portátil tipo gás carbônico CO2 de 04 kg, novo, capacidade extintora mínima 5B:C; atendendo aos requisitos da norma ABNT NBR 15808: Extintores de Incêndio Portáteis”. Dessa maneira, foi adicionado ainda mais detalhes, como por exemplo, qual a norma deve ser observada.

Além disso, também para fins de padronização, todos os itens foram descritos em forma de composições, que contém somente insumo dentro delas. Trata-se, portanto, de uma aquisição de somente materiais. O valor total máximo estimado foi de R\$ 196.699,80.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

No julgamento da proposta, a classificação dar-se-á pelo critério de menor preço do item obtido por meio de maior percentual de desconto ofertado, sendo considerada classificada em primeiro lugar a proposta que atender a todas as condições do Edital e ofertar o maior percentual de desconto.

A licitação tem por objeto a aquisição de extintores de incêndio, sinalização de emergência, fitas fotoluminescentes (ou fitas para fixar as placas) e o piso podotátil. Devido ao fato de existir uma diversidade grande de materiais, são envolvidos vários fornecedores.

A solução não parcelada não seria viável pois, devido à grande variabilidade dos materiais, uma empresa subcontrataria a outra, o que pode aumentar os custos, além de não estar configurado em nenhum caso do § 3º da Lei 14.133/2021. Neste caso, a divisão do objeto em lotes é a melhor escolha, visto que cada fornecedor pode concorrer ao lote de materiais ao qual fornece, ampliando a competitividade e selecionando as propostas mais vantajosas. Além disso, para a obtenção do APPCI parcial do INPE, é necessário que todo o tipo de placa seja adquirida. Por essa razão, todas as placas fotoluminescentes são fundamentais e estão dentro do mesmo lote. Já o suporte para instalação de placas do tipo perpendicular é um material não tão

comum e, por isso, optou-se por estar em um outro lote, pois nem toda a empresa que fornece sinalização de emergência vai possuir este item. A mesma lógica se aplica à faixa de sinalização para degraus em policarbonato amarelo fotoluminescente. Desta maneira, amplia-se a competitividade.

Os lotes foram divididos da seguinte maneira:

- 1 – Sinalização de emergência
- 2 – Suporte para sinalização perpendicular
- 3 – Extintores
- 4 – Fitas
- 5 – Faixa fotoluminescente
- 6 – Piso podotátil
- 7 - Silicone

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não existem contratações correlatas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Esse pregão eletrônico visa proporcionar a instalação e manutenção dos itens de segurança contra incêndio da UFSM e está de acordo com as atividades atribuídas à PROINFRA, constantes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente da UFSM.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Como resultados, pretende-se garantir o pleno funcionamento dos sistemas sinalização de emergência e pânico, proporcionar maior segurança para os usuários e para a edificação e atender as demandas legais referente à manutenção de equipamentos de proteção e combate a incêndios.

13. Providências a serem Adotadas

A UFSM se encarrega de solicitar os materiais de acordo com os itens descritos na planilha, bem como realizar os empenhos e enviar para a contratada os itens e a descrição dos materiais.

14. Possíveis Impactos Ambientais

O registro de preço é composto por materiais que atendem as recomendações dos fabricantes de equipamentos, todos os resíduos gerados devem ser corretamente descartados, minimizando quaisquer impactos ambientais.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável com restrições** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.

15.1. Justificativa da Viabilidade com Restrições

De acordo.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: De acordo

DJANGO SZLACHTA

Engenheiro