

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Visando o cumprimento dos parâmetros de infraestrutura estabelecidos pelo Plano Nacional de Educação (PNE), identifica-se a necessidade de ampliação das áreas de pátio coberto na rede municipal. A execução dessas estruturas é essencial para viabilizar vivências pedagógicas, atividades de recreação e reuniões comunitárias, independentemente das condições climáticas, garantindo a funcionalidade e o conforto térmico dos espaços escolares.

2. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Com base no histórico técnico da Secretaria Municipal de Educação (SMED), as estruturas metálicas apresentam-se como a solução de maior eficiência técnica e operacional. Diferente de sistemas convencionais, o aço oferece:

- Vencimento de grandes vãos: Permite áreas livres de pilares intermediários, otimizando a circulação e a segurança dos alunos;
- Durabilidade e Resistência: Alta performance contra intempéries e baixa necessidade de manutenção corretiva;
- Celeridade Construtiva: Montagem racionalizada que reduz o impacto do canteiro de obras no cotidiano escolar.

3. ESTRATÉGIA DE CONTRATAÇÃO E METODOLOGIA DE CONTRATAÇÃO

Analisando a execução de uma cobertura, a estruturação do orçamento segue uma padronização, a qual pode ser quantificada por composições de custos de referência, como o SINAPI, segmentando-se o objeto em unidades de medida consagradas pelo mercado:

- Infraestrutura (Fundações): Quantificadas por volume de concreto;
- Superestrutura (Pilares, tesouras, vigas e terças): Quantificadas por peso (kg), incluindo travamentos e acessórios;
- Cobertura (Telhas de aluzinco): Quantificadas por área de projeção.



Assim, diante da natureza repetitiva da demanda e da incerteza do cronograma físico-financeiro de cada unidade escolar, propõe-se a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP). Esta modelagem confere agilidade administrativa, permitindo que a Secretaria execute as obras de forma escalonada, conforme a disponibilidade orçamentária e a prioridade técnica de cada escola, garantindo economia de escala e padronização construtiva.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Considerando a estratégia traçada, propõem-se a adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP), segmentando o objeto principal (execução global de coberturas metálicas) conforme os subitens a seguir, visando a execução de qualquer tipo de cobertura metálica:

- ART de execução: Visando a garantia de responsabilidade técnica pela obra, a empresa deverá, através de seu responsável técnico fornecer, a anotação de responsabilidade técnica pela execução da cobertura metálica. O projeto, bem como a ART de projeto, para cada caso, será desenvolvido pelo setor técnico da secretaria de educação;
- Concreto armado para fundações: Compreende a execução das fundações para a cobertura metálica, incluso no valor, a escavação, formas, concreto e ferragens, as quais serão definidas, para cada projeto, pelo setor técnico da Smed;
- Pilares metálicos: Compreende o fornecimento e execução dos pilares de sustentação das coberturas, bem como as chapas base de chumbamento. Orçados por quilo, os pilares serão sempre metálicos, do tipo tubular ou treliçado, com as dimensões e espessuras especificadas pelo setor de engenharia para cada caso. Para o empenho o peso será definido a partir das dimensões especificadas em cada projeto a ser executado, tendo por base o peso por metro de cada elemento utilizado (incluso na composição a mão de obra, o transporte e o içamento da estrutura);
- Tesouras metálicas: Compreende o fornecimento e execução das tesouras, vigas e travamentos para as coberturas. Da mesma forma que os pilares metálicos o serviço está orçado por quilo e as quantidades a serem empenhadas serão definidas a partir do projeto a ser executado tendo por base o peso por metro de cada



elemento utilizado (incluso na composição a mão de obra, o transporte e o içamento da estrutura);

- Terças metálicas: Compreende o fornecimento e execução do terçamento da cobertura, o qual poderá ser em tubo ou perfil U enrijecido, conforme cada projeto. Da mesma forma que os pilares metálicos o serviço está orçado por quilo e as quantidades a serem empenhadas serão definidas a partir do projeto a ser executado tendo por base o peso por metro de cada elemento utilizado (incluso na composição a mão de obra, o transporte e o içamento da estrutura).
- Telhamento: Compreende o fornecimento e instalação das telhas da cobertura e fechamentos laterais. As telhas serão de aço galvanizado ondulada ou trapezoidal, com 0,5 mm de espessura. Orçado por metro quadrado as quantidades serão empenhadas, para cada projeto, conforme a área real de telha a ser executada;
- Contraventos: Compreende o fornecimento e instalação de tirantes em aço rosqueados para contraventamento da cobertura, com diâmetro definido para cada caso. Orçado por quilo as quantidades serão empenhadas, para cada projeto, conforme a necessidade, definida em cada projeto.
- Pintura de fundo e de acabamento: Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em uma demão, e pintura de acabamento, em duas demãos na cor grafite. Orçado por metro quadrado, os serviços serão empenhados conforme área real a ser pintada, considerando cada projeto.
- Calha: Para escoamento das águas pluviais, serão cotadas calhas, em aço galvanizado, com corte mínimo de 50cm, equipada com bocais e acessórios de fixação. Orçada por metro, as quantidades a serem empenhadas em cada caso serão definidas conforme necessidade de cada projeto.

Apesar da segmentação, propõem-se que critério de julgamento para a contratação seja o valor total do lote, incluindo todos os serviços;

5. METODOLOGIA DE ORÇAMENTAÇÃO E ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Propõem-se que os valores de referência de cada serviço sigam as composições dos custos de referência conforme tabela abaixo, na qual são indicados os códigos, o banco de dados e a descrição da composição proposta:

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UN	QDE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1.1	CP-1	CREA- RS	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO (ART)	UN	7	285,59	1.999,13
1.2	023510	SBC	CONCRETO 18MPa-SAPATA FUNDACAO/FORMAS/ACO	M³	7	3.956,11	27.692,77
1.3	100766	SINAPI	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 PA	KG	7000	25,04	175.280,00
1.4	100378	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES OU IGUAIS A 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF 10/2025	KG	4200	15,93	66.906,00
1.5	104314	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). EXCLUSIVE PINTURA. AF 10/2025 PS	KG	2800	14,75	41.300,00
1.6	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	m²	1100	73,65	81.015,00
1.7	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	170	128,36	21.821,20
1.8	92921	SINAPI	TIRANTE UTILIZANDO AÇO ROSQUEADO	KG	500	12,09	6.045,00
1.9	100720	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	m²	800	14,18	11.344,00
1.10	100740	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF 01/2020	m²	800	14,93	11.944,00
TOTAL DO REGISTRO							445.347,10

OBS.: As quantidades foram estimadas, considerando sete coberturas de médio porte.



6. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO

Optou-se por licitar o serviço pela modalidade de Sistema de Registro de Preços, pois esta permite adequar a contratação à demanda e à disponibilidade de recursos. Nesse sentido tem-se no registro de preços uma modalidade de licitação mais eficiente e ágil para o que se propõe.

Através de Ata de Registro de Preços pode-se adotar uma contratação unificada, a qual pode gerar redução de custo em relação a contratações pontuais, por ganho em economia de escala e pela manutenção dos preços inicialmente contratados por um período de um ano ou mais.

Já a opção pelo critério de menor preço global se justifica pela padronização da execução.

7. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

A contratação deverá observar critérios e práticas de sustentabilidade, em conformidade com a legislação vigente e com os princípios da responsabilidade ambiental na Administração Pública.

Nesse sentido, deverão ser adotadas as seguintes diretrizes:

- Utilização de materiais metálicos, os quais possuem maior potencial de reciclagem de sobras e que possuem maior vida útil;
- Destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, especialmente sobras metálicas e materiais provenientes de eventuais demolições ou substituições;
- Adoção de processos construtivos que minimizem desperdícios de materiais e reduzam a geração de resíduos;
- Preferência por fornecedores que atendam a normas ambientais e possuam boas práticas de sustentabilidade;
- Utilização de equipamentos e técnicas que reduzam a emissão de ruídos, poeira e poluentes durante a execução dos serviços;
- Observância das normas ambientais vigentes e, quando aplicável, exigência de licenças e autorizações dos órgãos competentes.



8. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Assim, conforme todas as informações acima, declaramos que a contratação é necessária e viável e que, dentre as modalidades de licitação, o registro de preços é a opção mais indicada, no sentido de assegurar contratação mais vantajosa para o Município, no atendimento da demanda.



TERMO DE REFERÊNCIA

INFORMAÇÕES RESUMIDAS

Secretaria Requisitante	Secretaria Municipal de Educação
Escola	Escolas da rede Municipal de Educação.
Objeto (resumido)	Registro de preços para contratação de empresa para fornecimento e instalação de elementos metálicos e acessórios visando a execução de coberturas metálicas.
Validade	12 meses
Valor total estimado	R\$ 445.347,10 (quatrocentos e quarenta e cinco mil, trezentos e quarenta e sete reais e dez centavos)

1 – DESCRIÇÃO DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente Termo tem por objetivo especificar as referências para a realização de registro de preço para contratação de serviço global (material e mão de obra) para a execução de coberturas metálicas para as escolas da rede municipal. Os serviços a serem registrados serão empenhados conforme necessidade da secretaria e foram definidos tendo por base as situações mais recorrentes observadas pelo setor técnico da secretaria de educação, devendo seguir as recomendações técnicas descritas abaixo, conforme segue:

1.1) **ART:** A empresa deverá, através de seu responsável técnico fornecer, a anotação de responsabilidade técnica pela execução da cobertura metálica. O projeto, para cada caso, será desenvolvido pelo setor técnico da secretaria de educação.

1.2) **Concreto armado para fundações:** Compreende a execução das fundações para a cobertura metálica, incluso no valor, a escavação, formas, concreto e ferragens, as quais serão definidas, para cada projeto, pelo setor técnico da Smed.

1.3) **Pilares metálicos:** Compreende o fornecimento e execução dos pilares de sustentação das coberturas, bem como as chapas base de chumbamento. Orçados por quilo, os pilares serão sempre metálicos, do tipo tubular ou treliçado, com as dimensões e espessuras especificadas pelo setor de engenharia para cada caso. Para o empenho o peso será definido a partir das dimensões especificadas em cada projeto a ser executado, tendo por base o peso por metro de cada elemento utilizado (incluso na composição a mão de obra, o transporte e o içamento da estrutura).

1.4) **Tesouras metálicas:** Compreende o fornecimento e execução das tesouras, vigas e travamentos para as coberturas. Da mesma forma que os pilares metálicos o serviço está orçado por quilo e as quantidades a serem empenhadas serão definidas a partir do projeto a ser executado tendo por base o peso por metro de cada elemento utilizado (incluso na composição a mão de obra, o transporte e o içamento da estrutura).

1.5) Terças metálicas: Compreende o fornecimento e execução do terçamento da cobertura, o qual poderá ser em tubo ou perfil U enrijecido, conforme cada projeto. Da mesma forma que os pilares metálicos o serviço está orçado por quilo e as quantidades a serem empenhadas serão definidas a partir do projeto a ser executado tendo por base o peso por metro de cada elemento utilizado (inclusive na composição a mão de obra, o transporte e o içamento da estrutura).

1.6) Telhamento: Compreende o fornecimento e instalação das telhas da cobertura e fechamentos laterais. As telhas serão de aço galvanizado ondulada ou trapezoidal, com 0,5 mm de espessura. Orçado por metro quadrado as quantidades serão empenhadas, para cada projeto, conforme a área real de telha a ser executada.

1.7) Contraventos: Compreende o fornecimento e instalação de tirantes em aço rosqueados para contraventamento da cobertura, com diâmetro definido para cada caso. Orçado por quilo as quantidades serão empenhadas, para cada projeto, conforme a necessidade, definida em cada projeto.

1.8) Pintura de fundo e de acabamento: Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em uma demão, e pintura de acabamento, em duas demãos na cor grafite. Orçado por metro quadrado, os serviços serão empenhados conforme área real a ser pintada, considerando cada projeto.

1.9) Calha: Para escoamento das águas pluviais, serão cotadas calhas, em aço galvanizado, com corte mínimo de 50cm, equipada com bocais e acessórios de fixação. Orçada por metro, as quantidades a serem empenhadas em cada caso serão definidas conforme necessidade de cada projeto.

As quantidades foram estimadas, considerando sete coberturas de médio porte, já os valores de referência para cada serviço foram calculados conforme planilhas de custos em anexo, resultando na planilha resumo em abaixo:

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UN	QDE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
1.1	CP-1	CREA-RS	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO (ART)	UN	7	285,59	1.999,13
1.2	023510	SBC	CONCRETO18MPa-SAPATA FUNDACAO/FORMAS/ACO	M³	7	3.956,11	27.692,77
1.3	100766	SINAPI	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PA	KG	7000	25,04	175.280,00
1.4	100378	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES OU IGUAIS A 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO, EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025	KG	4200	15,93	66.906,00
1.5	104314	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025_PS	KG	2800	14,75	41.300,00
1.6	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1100	73,65	81.015,00

1.7	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	170	128,36	21.821,20	
1.8	92921	SINAPI	TIRANTE UTILIZANDO AÇO ROSQUEADO	KG	500	12,09	6.045,00	
1.9	100720	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m ²	800	14,18	11.344,00	
1.10	100740	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m ²	800	14,93	11.944,00	
TOTAL DO REGISTRO								445.347,10

Considerando que é de interesse da secretaria de educação que uma mesma empresa vença o registro de preços para todos os serviços (em função da organização dos serviços nas escolas), solicitamos que seja adotado como critério de julgamento o valor total do lote, incluindo todos os serviços e que após a declaração da empresa vencedora a mesma apresente a discriminação do valor unitário de cada serviço cotado.

Solicitamos também que, por se tratar de um serviço global, seja exigido da empresa vencedora do certame, o detalhamento das cotações em material e mão de obra, conforme a planilha de custos em anexo.

2- LOCAL E PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

O serviço será realizado nas escolas da Rede Municipal de Ensino, conforme cronograma a ser definido pela Secretaria Municipal de Educação - SMED.

A contratada deverá observar os seguintes itens:

- Prestar os serviços imediatamente após a autorização da execução do serviço pelo Fiscal da SMEd e combinado com as Diretoras das Escolas/SMEd a data para a execução dos serviços;
- Fornecer mão de obra especializada para a execução do serviço, bem como se responsabilizar por todo o material a ser utilizado. O transporte para mobilização dos funcionários e de materiais é de total responsabilidade da empresa;
- Observar o uso obrigatório, pelos empregados da empresa, de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) e, quando necessário, Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs), durante a execução dos serviços, em vista do risco que o serviço requer.

3 - DO REAJUSTE

No caso de prorrogação, o valor do contrato somente poderá ser reajustado após o decurso de 12 (doze) meses, contados da data da assinatura do contrato, utilizando-se o índice geral de preços ao consumidor – IGPM/FGV ou outro índice oficial que vier a substituí-lo.

4 – ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

Fiscal Administrativo: Matias Sausen Feil

Gestor: Cláudio Cruz de Souza – Secretário Municipal de Educação.

5 – ESTIMATIVA DO VALOR

Para o valor a ser registrado estima-se o montante de 445.347,10 (quatrocentos e quarenta e cinco mil, trezentos e quarenta e sete reais e dez centavos).

6 - CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes do objeto deste Termo correrão à conta de recursos específicos, sendo indicados quando da formalização das contratações por contrato ou Nota de Empenho.

7 - PAGAMENTO

Após o recebimento do objeto, o pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias da liquidação da documentação, conforme Capítulo II, art. 6º e § 3º, art. 8º, do Decreto Executivo Municipal nº 5.753, de 15 de setembro de 2015.

A nota fiscal deverá trazer os seguintes dados cadastrais do Município de Ijuí:

Município de Ijuí

CNPJ: 90.738.196/0001-09

Inscrição Estadual: Isento

Endereço: Rua Benjamin Constant, nº 429, Centro, Ijuí/RS – 98700-000

Nº do Empenho

Os arquivos eletrônicos dos documentos fiscais (arquivo XML e a DANFE da NFE ou NFSE) deverão ser encaminhados pela empresa adjudicatária, obrigatoriamente, para o e-mail xmlfornecedor@ijui.rs.gov.br.

O pagamento será realizado pelo Município de Ijuí mediante depósito bancário em favor do adjudicatário, que indicará em formulário próprio o nome da instituição, a localidade, o código da agência bancária e o número da conta corrente para que seja realizada a operação.

As informações referidas no item anterior deverão ser encaminhadas à Coordenadoria de Contabilidade da Secretaria Municipal da Fazenda, ficando o adjudicatário obrigado a mantê-las atualizadas.

Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

Ijuí, 13 de abril de 2026

Responsável pela elaboração do TR
Cargo e matrícula

Bancos
SINAPI - 02/2026 -
Rio Grande do Sul
SBC - 03/2025 - Rio
Grande do Sul



Obra
Registro de preço - COBERTURAS METÁLICAS

ANEXO 02 - PLANILHA DE COTAÇÃO

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit com BDI			Total		Peso (%)	
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.		Total
1			REGISTRO DE PREÇOS - COBERTURAS METÁLICAS									
2.1	CP-1	CREA-RS	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE EXECUÇÃO (ART)	Und	7	285,59	0,00	285,59	1.999,13	0,00	1.999,13	0,45 %
2.2	023510	SBC	CONCRETO 18MPa-SAPATA FUNDACAO/FORMAS/ACO	m³	7	1.592,69	2.363,42	3.956,11	11.148,83	16.543,94	27.692,77	6,22 %
2.3	100766	SINAPI	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUNDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG	7000	1,36	23,68	25,04	9.520,00	165.760,00	175.280,00	39,36 %
2.4	100378	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, VÃOS MAIORES OU IGUAIS A 6,0 M E MENORES OU IGUAIS A 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025	KG	4200	2,80	13,13	15,93	11.760,00	55.146,00	66.906,00	15,02 %
2.5	104314	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 AGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (EM KG). EXCLUSIVE PINTURA. AF_10/2025 PS	KG	2800	2,55	12,20	14,75	7.140,00	34.160,00	41.300,00	9,27 %
2.6	94213	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMINIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 AGUAS. INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	1100	4,50	69,15	73,65	4.950,00	76.065,00	81.015,00	18,19 %
2.7	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	170	16,17	112,19	128,36	2.748,90	19.072,30	21.821,20	4,90 %
2.8	92921	SINAPI	TRIANTE UTILIZANDO AÇO ROSQUEADO	KG	500	1,29	10,80	12,09	645,00	5.400,00	6.045,00	1,36 %
2.9	100720	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARÇÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	800	5,75	8,43	14,18	4.600,00	6.744,00	11.344,00	2,55 %
2.10	100740	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²	800	5,75	9,18	14,93	4.600,00	7.344,00	11.944,00	2,68 %
TOTAL									R\$ 59.111,86	R\$ 386.235,24	R\$ 445.347,10	100,00%