



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

***Contratação de empresa para EXECUÇÃO DE OBRA DE REFORMA DE
COBERTURA PARA COZINHA E REPAROS EM TELHADO SOBRE DEPÓSITO E
SALA DE ENFERMAGEM DA EMI PINGUINHO DE GENTE***

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Por solicitação da Escola Municipal Infantil Pinguinho de Gente à Secretaria de Educação, após a grande quantidade de chuvas ocorridas na semana de 29/04/2024 a 03/05/2024, foi realizada visita à escola e então elaborado Relatório referente à situação, conforme Anexo I deste ETP, tendo sido verificado que há problemas de infiltrações e goteiras no refeitório, depósito e sala de enfermagem, devido a problemas em pontos da cobertura.

Tais problemas encontrados necessitam de reparo a fim de possibilitar a utilização dos espaços com segurança, mesmo em dias de chuva, e evitar o agravamento da situação encontrada e o aumento de prejuízos gerados por danos à estrutura e materiais existentes. Devido a isso, entende-se como necessária a contratação de empresa para executar reforma, com fornecimento de materiais e mão de obra, que possam resolver as questões apontadas no relatório com a maior celeridade possível.

Desse modo, justifica-se a necessidade de contratação, conforme Lei 14.133/2021, visando a resolução dos problemas o mais rápido possível, manter a utilização do refeitório da escola (que em dias de chuva acaba não podendo ser ocupado), evitar maiores prejuízos causados pelo prolongamento da situação, que danifica cada vez mais materiais (pisos, paredes, forros, pinturas, etc), e garantir a segurança dos usuários, evitando que a água de chuvas possa ter contato com componentes elétricos ou causar outros acidentes como escorregões e quedas de funcionários e crianças.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

No momento da elaboração deste estudo técnico preliminar não se tem todas as informações necessárias quanto ao Plano de Contratações Anual para o exercício de 2024.

Ressalta-se que a dotação orçamentária para as despesas decorrentes da contratação deverá ser indicada em momento oportuno



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

pelo setor responsável, para elaboração da requisição. Destaca-se que este item do ETP não é obrigatório, conforme Art. 18, § 2º.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Visto que o objeto a ser contratado consiste em atividade privativa das profissões de arquiteto e engenheiro, conforme Lei n. 5194/1966, e que sua execução implicará em intervenção no meio ambiente que resulta em inovação do espaço físico ou em alteração das características originais do bem imóvel, **trata-se de uma obra**. Este enquadramento tem como base as definições da Lei 14.133/2021 e orientações do “Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia” (2023), da Advocacia-Geral da União, em suas páginas 47 a 52.

Cabe destacar que a Lei 14.133/2021, em seu inciso XXI do art. 6º, apresenta definição de “serviço de engenharia” e faz distinção entre “serviço comum de engenharia” e “serviço especial de engenharia”. Porém, para o caso de obras, a referida lei não traz definição ou distinção entre termos “obra comum” e “obra especial”, trazendo apenas a definição de “obra”, conforme inciso XII do art. 6º. Sendo assim, caso seja necessário realizar o enquadramento da natureza da obra como comum ou especial, faz-se uso então de informações da Nota Técnica IBR 001/2021, do do Instituto Brasileiro de Auditoria e Obras Públicas (IBRAOP), quanto ao entendimento sobre obra comum e obra especial de engenharia previstos na Lei nº 14.133. Com base no referido material, a presente obra é enquadrada como **obra de natureza comum**, visto que (i) possui baixo grau de complexidade técnica, (ii) obras deste tipo (reformas) são corriqueiras, (iii) sua execução requer especificações e métodos usuais no mercado, e (iv) existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame.

Para o prosseguimento da contratação, toda a documentação técnica necessária referente à execução do objeto, tais como orçamento, memoriais descritivos, ART de projeto e cronograma físico-financeiro, deverá ser providenciada, devendo ser juntado a este ETP.

Todos os serviços da obra devem ser executados em conformidade com os projetos e as especificações da obra, com obediência às normas técnicas da ABNT e às normas regulamentadoras (NR's) aplicáveis. Além dos equipamentos, maquinário e ferramentas necessários à execução da obra, a contratada deverá fornecer todos os materiais previstos nos projetos, observando a descrição desses e os critérios qualitativos e quantitativos detalhados na planilha orçamentária e nos memoriais de cada etapa do projeto. A contratada se responsabilizará também pela gestão dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

insumos, não se admitindo atraso na execução dos serviços por alegada ausência de materiais.

A contratada deverá executar os serviços adotando práticas de sustentabilidade, dentro do que couber, devendo os serviços prestados pautarem-se pelo uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos. A empresa deve conduzir suas ações seguindo os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores envolvidos.

Tendo em vista a natureza da obra, que engloba serviços para os quais deverá haver definição em projetos e uma boa precisão nas estimativas de quantidades e custos, recomenda-se que a mesma seja contratada sob o REGIME DE EMPREITADA POR PREÇOS GLOBAL.

Por se tratar de uma obra, serão exigidos o registro do profissional e da empresa no respectivo conselho (CREA/CAU). A contratada deverá atender também a demais documentações legais exigidas para o processo de licitação. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista, assim como os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor, deverão estar previstos no edital e ser respeitadas.

A seguir são sugeridos alguns requisitos mínimos de qualificação técnico-profissional e técnico-operacional a serem alcançados pelo licitante vencedor:

1 – Certidão de Registro ou inscrição da licitante na entidade profissional competente (CREA ou CAU), sendo que o Responsável Técnico deverá constar no Registro da Licitante na entidade profissional.

2 – Registro ou inscrição do responsável técnico da licitante na entidade profissional competente (CREA ou CAU);

3 – Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante a apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA e/ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s), que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e/ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços semelhantes aos que compõem as parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo da contratação. Para este objeto, a(s) parcela(s) de maior relevância é(são): **Execução de Coberturas.**

4 - Comprovação de capacidade técnico-operacional da licitante, através da apresentação de certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente ao qual a licitante é vinculada, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

equivalente ou superior, considerando a(s) parcela(s) de maior relevância ou valor significativo do objeto. Para este objeto, a(s) parcela(s) de maior relevância é(são): **Execução de Coberturas.**

5 – Comprovação da disponibilidade do(s) responsável(is) técnico(s) elencado(s) para o compromisso futuro da obra, por quaisquer meios que denotem o compromisso futuro, caso a licitante se sagre vencedora do certame. Esta comprovação, portanto, pode ser por meio de declaração de contratação ou vinculação futura.

O efetivo vínculo deverá ser comprovado quando da assinatura do contrato.

No decorrer da execução da obra, o(s) profissional(is) de que trata este subitem deverá(ão) participar da obra ou serviços do objeto, sendo, porém, permitida a sua substituição, nos termos do § 6º do art. 67 da Lei 14.133/2021, por profissional(is) de experiência equivalente ou superior comprovada, desde que a substituição seja aprovada pela Administração;

6 - Declaração assinada pelo representante legal da empresa licitante, sob as penas da lei, de que a licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações do objeto da licitação. Modelo disponível no anexo II.

7 - Declaração formal do licitante de que disporá, por ocasião da contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual, dentro do prazo previsto no Cronograma Físico-Financeiro e indicação do Responsável Técnico pela licitação e execução da obra. Modelo disponível no anexo III.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

A obtenção das estimativas de quantitativos de cada serviço para o Estudo Técnico Preliminar foi realizada através de levantamento de quantidades com a utilização de arquivos de plantas baixas existentes de serviços anteriores executados na escola e com medições feitas in loco da área afetada. O arquivo com a estimativa de quantidades levantada está disponível em anexo.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Existem na região diversas empresas da área da construção civil, as quais realizam os tipos de serviços necessários, com isso, considera-se que não haverá problema para a contratação da obra. Sendo assim, foi elaborada planilha orçamentária estimativa de custo, utilizando-se as composições do SINAPI para os serviços a serem



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

executados, tendo como referência o mês de julho de 2024 para o Estado do Rio Grande do Sul.

Entre as alternativas iniciais possíveis para solução estão:

1 - Para a área sobre a cozinha, reparo completo da laje de cobertura, com remoção dos revestimentos e impermeabilização existentes e execução de novos revestimentos e impermeabilização. Instalação de calha e tubos condutores em parte do telhado que lança água sobre a laje de cobertura da cozinha, visando evitar que este volume de água caia sobre a laje, aumentando a vida útil da impermeabilização. Instalação de itens de funilaria como capas de muro e algerozas, visando evitar infiltrações nas platibandas existentes. E para a área de telhas avariadas, a substituição das telhas e de estrutura de madeira, visto que pelo contato com a água e por estar cedendo, tudo indica que o madeiramento da área esteja deteriorado, necessitando ser substituído, assim como as telhas metálicas. Quanto aos forros de madeira afetados, sua substituição por novos forros de PVC e seus acabamentos.

2 - Para a área sobre a cozinha, remoção dos revestimentos e impermeabilização existentes na laje de cobertura e execução de um telhado para cobrir e proteger a área, com execução de estrutura de madeira e cobertura com telhas metálicas, conforme existente no restante da escola. Com isso, ser feita também a instalação de calhas e tubos condutores em todos os pontos necessários e instalação de itens de funilaria como capas de muro e algerozas, visando evitar infiltrações. E para a área de telhas avariadas, a substituição das telhas e de estrutura de madeira, visto que pelo contato com a água e por estar cedendo, tudo indica que o madeiramento da área esteja deteriorado, necessitando ser substituído, assim como as telhas metálicas. Quanto aos forros de madeira afetados, sua substituição por novos forros de PVC e seus acabamentos.

Dentre as opções, a equipe de planejamento de obras e reformas da SMED opta pela opção 2. Tal escolha se justifica considerando que para execução de impermeabilizações, faz-se necessária mão de obra especializada neste tipo de serviços, sendo menor a oferta deste tipo de mão de obra com a qualificação e experiência necessárias no mercado. Além disso, a execução de impermeabilizações, por apresentar especificidades na execução, é mais susceptível a não ter a eficiência necessária, caso ocorra algum problema com materiais ou serviços executados. Desse modo, devido à execução de telhado ser mais comum, havendo maior oferta no mercado para este serviço, a se ter o mesmo tipo de serviços executados nas duas áreas abrangidas (sobre a cozinha e sobre depósito e sala de enfermagem), e também pela boa confiabilidade deste tipo de cobertura, entende-se que a opção 2 se mostra a mais vantajosa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A Estimativa de Custo foi levantada, de modo geral, utilizando-se a Estimativa de Quantidades de serviços elaborada e os itens referentes da Tabela SINAPI para o Estado do Rio Grande do Sul, tendo como referência o mês de julho de 2024. A estimativa de custo global necessário à contratação do objeto, conforme planilha orçamentária desenvolvida, disponível em anexo, é de R\$ 34.927,73 (trinta e quatro mil novecentos e vinte e sete reais e setenta e três centavos).

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução entendida como a mais adequada é a contratação de empresa com a maior brevidade possível para realizar os serviços de reforma das coberturas necessários, evitando-se, assim, o agravamento da situação com novas chuvas e garantindo-se a manutenção e conservação das estruturas, bem como a segurança dos ocupantes.

Com a execução de cobertura com telhado sobre a área da cozinha será eliminada a possibilidade de água infiltrar a partir deste local e causar problemas no refeitório, na própria cozinha e no depósito. Também, a reforma da cobertura da área sobre o depósito e sala de enfermaria possibilitará que não ocorram mais as goteiras e infiltrações nestes locais.

A contratada será responsável pela qualidade de serviços e materiais empregados na obra, devendo atender às normas técnicas e legislação vigentes e garantir o adequado funcionamento dos serviços executados e efetuar quaisquer reparos que forem necessários para isso.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Deve ser considerado que os serviços a serem realizados tem a finalidade de evitar infiltrações e goteiras, todas em uma área pequena da escola, sendo que se não forem todos executados em um mesmo momento ou em curto espaço de tempo, tendem a não solucionar a questão. Ou seja, trata-se de um projeto com serviços onde o não agrupamento causaria prejuízo para o conjunto, uma vez que se não for executado de forma integral, a parte porventura não executada pode causar prejuízo e a continuidade dos problemas na parte executada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Portanto, não há viabilidade técnica na divisão da contratação, visto que o atraso ou não execução de uma parte executiva implica em atraso ou problemas quanto à eficácia das demais etapas. Cabe destacar que uma mesma empresa contratada pode e deve executar todos os serviços previstos e, portanto, não haveria sentido ou ganho algum para a administração em subdividi-los. Além disso, visando a garantia dos serviços, torna-se imperativo que a mesma empresa seja responsável pela execução de todas as etapas, uma vez que, deste modo, consegue garantir a qualidade integral dos serviços, não correndo o risco de haver um serviço dela feito de forma adequada prejudicado pela má qualidade de algum serviço que for realizado em uma parte por outra empresa. Ou seja, reduz-se a possibilidade de serviços serem executados de modo negligente, visto que a mesma empresa responde pela qualidade de todo o conjunto executado.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS

O inverno da região de Bento Gonçalves é sabidamente muito rigoroso e a intensidade e volume de chuvas têm aumentado nos últimos anos. Em face desta realidade, torna-se imprescindível que os ambientes públicos estejam preparados para abrigar de forma confortável e segura todos os seus ocupantes. Havendo áreas internas onde ocorrem goteiras e infiltrações, o conforto e a segurança ficam comprometidos. Sendo assim, torna-se essencial que tais problemas, assim que identificados sejam corrigidos o mais rápido possível, evitando acidentes e o seu agravamento.

Com isso, com a execução dos serviços indicados neste estudo, pretende-se:

- a) Garantir a utilização das áreas afetadas, mesmo em dias de chuva;
- b) Preservar o patrimônio público, uma vez que evitando as infiltrações, goteiras e alagamentos, reduz-se a velocidade de deterioração de revestimentos, pinturas, estruturas, forros e demais instalações dos ambientes;
- c) Melhorar a segurança dos ocupantes, não havendo áreas que fiquem molhadas, as quais podem gerar escorregões e quedas de usuários, e evitando o contato de água com instalações elétricas da edificação;
- d) Melhorar o acabamento interno de áreas afetadas, sendo substituídos materiais deteriorados pela ocorrência dos problemas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Definição e execução da fiscalização da obra, visando garantir o cumprimento de todas as etapas previstas, bem como a adequada qualidade dos materiais e serviços entregues. A fiscalização deverá ser designada pelo município em momento oportuno, antes do início da obra.

Por fim, cabe destacar que há necessidade de planejamento para programação e encaminhamento da realização de outras melhorias necessárias na escola, como por exemplo para serviços relacionados ao PPCI.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Todos os serviços do objeto serão de responsabilidade da contratada. Não se identificou a necessidade de realizar contratações correlatas, visto que os projetos serão elaborados internamente, pelo órgão contratante, e a execução da obra, por sua finalidade e complexidade, não exige o emprego de técnicas construtivas inusuais, as quais não possam ser executadas por uma única empresa.

12. DESCRIÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A execução dos serviços previstos deverá gerar resíduos de construção como restos de demolição de argamassa e concreto, peças de madeira e metálicas, entre outros. Devem ser adotadas medidas para minimizar a geração de resíduos, prevendo a destinação ambiental adequada dos rejeitos inevitavelmente gerados, conforme diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.

Os resíduos devem ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados de acordo com a Classe de cada um, em conformidade com as normas técnicas específicas, devendo ficar sob responsabilidade da empresa contratada os serviços de remoção, organização e posterior descarte em local adequado. Além disso, em hipótese nenhuma poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas. A contratada comprovará, sob pena da aplicação das sanções legais cabíveis, que todos os resíduos removidos estão tendo o transporte e destinação adequados.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO DA CONTRATAÇÃO

Os serviços necessários, considerando sua execução dentro da preconização das normas técnicas, proporcionarão o reestabelecimento das condições de utilização dos espaços, mesmo em dias de chuva, com conforto e segurança aos usuários e prolongarão a vida útil dos locais envolvidos. Cabe destacar a necessidade e importância da solução dos problemas, visto que quanto mais a situação se prolonga, mais avarias podem ser geradas, mais tempo a escola fica sem poder usufruir dos espaços de forma adequada, além do risco de problemas que podem ser gerados por contato de água com instalações elétricas. Deste modo, frente à necessidade de adequações, que são imprescindíveis para a segurança de todos os ocupantes do local, e para melhoria do atendimento da escola, levando também em conta que as soluções serão aplicadas em conformidade com as normas técnicas e de segurança e segundo padrões adequados de qualidade, entende-se que é viável e positiva a contratação para efetivar os serviços abrangidos neste estudo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**ANEXO I – RELATÓRIO DE VISTORIA EMI PINGUINHO DE
GENTE**



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**ANEXO II – MODELO DE DECLARAÇÃO DE
CONHECIMENTO E VISTORIA TÉCNICA**

Declaro, para os devidos fins, que tenho conhecimento do local onde se realizarão as obras e/ou serviços, com pleno conhecimento das condições e peculiaridades da contratação, responsabilizando-me pela execução dos mesmos e pela fiel observância da execução do objeto de acordo com os projetos, memoriais e especificações técnicas, detalhes, planilha orçamentária e demais componentes. Declaro, também, a concordância com os quantitativos, preços unitários e global apresentados, bem como demais elementos técnicos fornecidos pelo (a) [Órgão / Entidade Licitador] e, aceito, como sendo válida a situação em que se encontra o local para a realização do objeto desta licitação e pelo cumprimento integral e pontual das obrigações assumidas.

Obra:

Município de:

Nome da Empresa:

Processo nº:

Edital nº:

Município de _____/RS, ____ de _____ de 20 ____.

Representante da Empresa

Empresa

(Assinatura do representante)

Responsável(is) Técnico(s) da

CREA Nº ou CAU Nº ou CFT Nº

(Nome, assinatura)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAPACIDADE
TÉCNICO-OPERACIONAL E INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL
TÉCNICO**

Declaro, para os devidos fins, que possuo suporte técnico/administrativo, aparelhamento, instalações e condições adequadas, bem como pessoal qualificado e treinado, disponíveis para a execução dos serviços objeto desta licitação, dentro do prazo previsto no Cronograma Físico-Financeiro, e informo que o(s) Responsável(is) Técnico(s) para a licitação e execução da obra é(são) o(s) profissional(is) abaixo assinado(s).

Obra:

Município de:

Nome da Empresa:

Processo nº:

Edital nº:

Município de _____/RS, ____ de _____ de 20 ____.

Representante da Empresa
(Assinatura do representante)

Responsável(is) Técnico(s) da Empresa
CREA Nº ou CAU Nº ou CFT Nº
(Nome, assinatura)



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

ANEXO IV – ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTIDADES PARA EXECUÇÃO E CONSERTOS DE COBERTURA DA EMI PINGUINHO DE GENTE

ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE	OBSERVAÇÕES
SERVIÇOS INICIAIS			
PLACA DE OBRA (1,5M X 3M)	M2	4,50	x0,05 = Entulho
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UNIDADE	1,00	
CONTAINER PARA ESCRITÓRIO DE OBRA	UNIDADE	1,00	
TAPUMES (20M X 2M DE ALTURA)	M2	40,00	x0,05 = Entulho
ANDAIMES COM MONTAGEM E DESMONTAGEM	M	8,00	
SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA COM TELA PLÁSTICA	M	11	x1,2x0,05 = Entulho
ÁREA 1			
REMOÇÕES, DEMOLIÇÕES E ADEQUAÇÕES			
REMOÇÃO DA IMPERMEABILIZAÇÃO E REVESTIMENTO DETERIORADOS DA LAJE	M2	20,64	x0,05 = Entulho
REMOÇÃO DE CALHA	M	4,30	x0,1x0,15 = Entulho
COBERTURA COM MADEIRAMENTO, TELHAS METÁLICAS, CALHAS E DEMAIS ITENS DE FUNILARIA E VEDAÇÕES			
FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA	UNIDADE	4,00	
ESTRUTURA DE PONTALETES DE MADEIRA PARA TELHADO	M2	20,64	
TRAMA DE MADEIRA PARA TELHADOS	M2	20,64	
TELHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS	M2	20,64	
CUMEEIRAS (4 ESPIGÕES DE 3M + CUMEEIRA DE 0,5M)	M	12,50	
CAPA DE MURO (CHAPIM) E RUFO PARA PROTEÇÃO DA ALTURA COMPLETA DA PAREDE/PLATIBANDA (5,3M DE UM LADO + 5M DO OUTRO)	M	10,30	
CALHAS (4,3M + 4,8M + 3,6M + 5,3M)	M	18,00	
TELINHA DE PROTEÇÃO DAS CALHAS (COMPRIMENTO DE CALHAS X 0,25M DE LARGURA)	M	18,00	
ÁREA 2			
REMOÇÕES, DEMOLIÇÕES E ADEQUAÇÕES			
REMOÇÃO DE TELHAS	M2	17,60	x0,05 = Entulho
REMOÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA DETERIORADA	M2	17,60	x0,1x0,15 = Entulho
REMOÇÃO DE RUFOS E CUMEEIRA (3,6M DE CUMEEIRA + 6M DE RUFO DO DITÃO)	M	9,60	x0,2x0,025 = Entulho
COBERTURA COM MADEIRAMENTO, TELHAS METÁLICAS, CALHAS E DEMAIS ITENS DE FUNILARIA E VEDAÇÕES			
RUFOS PARA MURETA/BASES DAS CAIXAS D'ÁGUA E PARA DITÃO (3,6+3,6+3,6+6M)	M	16,80	
TESOURAS NOVAS	UNIDADE	2,00	
TRAMA DE MADEIRA NOVA	M2	17,60	
TELHAMENTO COM TELHAS METÁLICAS	M2	17,60	
CUMEEIRA	M	3,45	
HORAS DE PROFISSIONAL PARA REMOÇÃO E REINSTALAÇÃO DE CALHAS E TUBOS DE QUEDA	H	3,00	
NOVOS FORROS PARA DEPÓSITO E SALA DE ENFERMAGEM			
REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS	UNIDADE	2,00	
REMOÇÃO DE FORROS DE MADEIRA EXISTENTES	M2	18,56	x0,015 = Entulho
REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO	M2	18,56	x0,005 = Entulho
FORRO EM RÉGUAS DE PVC, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	M2	18,56	
ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO)	M	24,40	
REINSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS	UNIDADE	2,00	
ITENS DE SERVIÇOS FINAIS			
REMOÇÃO DE TAPUMES	M2	40,00	
ENTULHO E SOBRAS DE OBRA A SER CARREGADO E DESTINADO (soma de itens com observações "entulho" acrescido de 30% de empolamento). (distância de transporte considerada 15KM)	M3	7,21	
TRANSPORTE DE ENTULHO E SOBRAS DE OBRA COM CAMINHÃO (M3 X 10KM)	M3xKM	72,08	
LIMPEZA FINAL DE OBRA (ÁREAS QUE ENLOBAM: ÁREA 1 + ÁREA 2 + DEPÓSITO E S. DE ENFERMAGEM) = (22,5 + 18 + 20)	M2	60,50	



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

ANEXO V – ESTIMATIVA DE CUSTOS

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
NOVA COBERTURA PARA COZINHA E CONCERTOS EM TELHADO: EMI PINGUINHO DE GENTE									
1.			SERVIÇOS INICIAIS						34.927,73
1.0.0.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	M2	4,50	309,01	BDI 1	-	12.629,24
1.0.0.2.	PM BENTO	91	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	UN	1,00	2.966,90	BDI 1	383,17	1.724,27
1.0.0.3.	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	40,00	78,58	BDI 1	3.678,96	3.678,96
1.0.0.4.	SINAPI	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	MES	2,00	990,00	BDI 1	97,44	3.897,60
1.0.0.5.	SINAPI	105115	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊNER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	UN	1,00	127,16	BDI 1	1.227,60	2.455,20
1.0.0.6.	SINAPI	10527	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PANEL COM LARGURA DE 1,10 M E ALTURA DE 1,00 M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM (NÃO INCLUI INSTALAÇÃO)	MMES	8,00	30,00	BDI 1	157,68	157,68
1.0.0.7.	SINAPI	97064	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	8,00	30,83	BDI 1	37,20	297,60
1.0.0.8.	PM BENTO	40	SINALIZAÇÃO E ISOLAMENTO COM TELA PLÁSTICA LARANJA	M	11,00	8,22	BDI 1	38,23	305,84
2.			DEMOLIÇÕES, RETIRADAS E ADEQUAÇÕES						688,64
2.1.			ÁREA 1						168,14
2.1.0.1.	PM BENTO	144	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO (MANTA) E REVESTIMENTO DETERIORADOS	M2	20,64	5,60	BDI 1	6,94	143,24
2.1.0.2.	SINAPI	104803	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	4,30	4,67	BDI 1	5,79	24,90
2.2.			ÁREA 2						520,50
2.2.0.1.	SINAPI	97647	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	17,60	3,65	BDI 1	4,53	79,73
2.2.0.2.	SINAPI	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	17,60	7,89	BDI 1	9,78	172,13
2.2.0.3.	SINAPI	97651	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	2,00	85,91	BDI 1	106,53	213,06
2.2.0.4.	SINAPI	104803	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	9,60	4,67	BDI 1	5,79	55,58
3.			NOVAS COBERTURAS COMPLETAS, COM MADEIRAMENTO, TELHAS METÁLICAS, CALHAS E DEMAIS ITENS DE FUNILARIA E VEDAÇÕES						17.826,90
3.1.			ÁREA 1						11.377,67
3.1.0.1.	SINAPI	100367	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE ICAMENTO. AF_07/2019	UN	4,00	820,08	BDI 1	1.016,90	4.067,60
3.1.0.2.	SINAPI	100384	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICA EM EDIFÍCIO INSTITUCIONAL, TERREO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	20,64	19,65	BDI 1	24,37	503,00
3.1.0.3.	SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	20,64	16,12	BDI 1	19,99	412,59
3.1.0.4.	SINAPI	94213	ICAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF_07/2019	M2	20,64	60,31	BDI 1	74,78	1.543,46
3.1.0.5.	SINAPI	94223	CUMEJEIRAS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	12,50	82,98	BDI 1	102,90	1.286,25



PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
3.1.0.6.	PM BENTO	145	RUFO EXTERNO INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 50 CM. INCLUSO ICAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	10,30	70,24	BDI 1	87,10	897,13
3.1.0.7.	SINAPI	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33, AF. 11/2020	M	10,30	41,43	BDI 1	51,37	529,11
3.1.0.8.	SINAPI	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M	13,70	92,46	BDI 1	114,65	1.570,71
3.1.0.9.	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M	4,30	67,27	BDI 1	83,41	358,66
3.1.0.10.	PM BENTO	146	TELA DE PROTEÇÃO PARA CALHAS, ANTI FOLHAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	18,00	9,37	BDI 1	11,62	209,16
3.2.			ÁREA 2					-	6.449,23
3.2.0.1.	SINAPI	100369	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 5 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO ICAMENTO. AF. 07/2019	UN	2,00	1.184,03	BDI 1	1.468,20	2.936,40
3.2.0.2.	SINAPI	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	M2	17,60	16,12	BDI 1	19,99	351,82
3.2.0.3.	SINAPI	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF. 07/2019	M2	17,60	60,31	BDI 1	74,78	1.316,13
3.2.0.4.	SINAPI	100327	RUFO EXTERNO INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM. INCLUSO ICAMENTO. AF. 07/2019	M	16,80	62,80	BDI 1	77,87	1.308,22
3.2.0.5.	SINAPI	94223	CUMEIRAS, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	3,45	82,98	BDI 1	102,90	355,01
3.2.1.			Remoção e reinstalação de calhas e tubos de queda					-	181,65
3.2.1.1.	SINAPI	86323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	26,43	BDI 1	32,77	98,31
3.2.1.2.	SINAPI	86316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	22,40	BDI 1	27,78	83,34
4.			NOVOS FORROS PARA DEPOSITO E SALA DE ENFERMAGEM					-	2.800,58
4.0.0.1.	SINAPI	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, PARA POSTERIOR REINSTALAÇÃO	UN	2,00	1,88	BDI 1	2,33	4,66
4.0.0.2.	SINAPI	97640	REMOÇÃO DE FORROS DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	18,56	2,17	BDI 1	2,69	49,93
4.0.0.3.	SINAPI	97642	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA OU DE MADEIRA PARA FORRO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	18,56	3,12	BDI 1	3,87	71,83
4.0.0.4.	SINAPI	96486	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF. 08/2023, PS	M2	18,56	94,70	BDI 1	117,43	2.179,50
4.0.0.5.	SINAPI	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF. 08/2023	M	24,40	14,89	BDI 1	18,46	450,42
4.0.0.6.	PM BENTO	104	REINSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS	UN	2,00	17,84	BDI 1	22,12	44,24
5.			SERVIÇOS FINAIS					-	982,37
5.0.0.1.	SINAPI	97637	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 09/2023	M2	40,00	3,20	BDI 1	3,97	158,80
5.0.0.2.	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF. 07/2020	M3	7,21	9,88	BDI 1	12,25	88,32
5.0.0.3.	SINAPI	97914	TRANSPORTE DE MATERIAIS GRANULARES E/OU TRANSPORTE DE ENTULHO PARA LOCAL LICENCIADO, COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	M3XKM	72,10	3,04	BDI 1	3,77	271,82
5.0.0.4.	PM BENTO	87	LIMPEZA FINAL DE OBRA	M2	60,50	6,18	BDI 1	7,66	463,43