

PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAGUÁ DO SUL

SANTA CATARINA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA TROCA DE CALHA INSTALAÇÃO DE DESCIDAS DE ÁGUA PLUVIAL NA COBERTURA DA UBS CENTRO - AROLDO SCHULZ

OBJETO:

Contratação de empresa para troca de calha instalação de descidas de água pluvial na cobertura da UBS Centro - Aroldo Schulz, localizado na rua Jorge Czerniewicz esq. com a RUA 88 - Henrique Marquardt, nº 800.

Data do início do ETP: 17/02/2026

Equipe de responsável(is) pelo planejamento da contratação:

Angelin Secco Primo - id8013@jaraguadosul.sc.gov.br

Cleyson Stein - id127395@jaraguadosul.sc.gov.br

Sabiana Gilsane Mühlen dos Santos - [id115656@jaraguadosul.sc.gov.br](mailto:115656@jaraguadosul.sc.gov.br)

Jose Mauricio Kostetzer - id126117@jaraguadosul.sc.gov.br

INTRODUÇÃO

Este documento trata de estudo técnico preliminar, visando o seguinte objeto: Contratação de empresa para troca de calha instalação de descidas de água pluvial na cobertura da UBS Centro - Aroldo Schulz, localizado na rua Jorge Czerniewicz esq. com a RUA 88 - Henrique Marquardt, nº 800.

Tal estudo consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação, de modo a assegurar a viabilidade e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei 14.133/2021, art. 18º.

I - NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A contratação pretende solucionar o problema de infiltrações no prédio da UBS Centro - Unidade Básica de Saúde Aroldo Schulz, localizado na rua Jorge Czerniewicz, esquina com a Rua 88 - Henrique Marquardt, nº 800, conforme exposto no relatório anexo (1318400). A origem do problema vem de um dimensionamento suficiente para a época de projeto, contudo encontra-se defasado ao necessário para as condições atuais do sistema de drenagem pluvial na cobertura da edificação. Os problemas de infiltração divergem do que preconiza as condições de salubridade de um ambiente de atendimento à saúde pública, comprometem a estrutura quando não tratado, agrava os custos de manutenção, prejudica a qualidade e continuidade do atendimento à população, principalmente em períodos de chuva intensa.

Além disso, de acordo com a NBR 17170:2022 no sistema de telhamento, a estanqueidade das calhas apresentam garantia recomendada de 1 ano, sendo imprescindível a manutenção periódica preventiva para o pleno funcionamento do sistema de drenagem pluvial. Em virtude disso, percebe-se que por se tratar de edificação existente e antiga, agrava-se a necessidade de manutenção em seus sistemas e, ainda mais, no caso em contexto.

Em razão de apresentar manifestações patológicas avançadas de infiltração, e se tratar de uma unidade de saúde com atendimento contínuo, reitera-se a necessidade de manutenção corretiva em caráter de urgência, a fim de evitar prejuízos de ordem superior ao interesse público e patrimônio público.

Dentre as soluções previstas, a substituição da calha existente por uma calha ampliada permite a resolução corretiva do sistema de drenagem, a prevenção de maiores danos à edificação e a adequada continuidade na prestação do serviço público de saúde. Além do mais, assegura o dever da Administração conservar seus bens em condições adequadas de uso, conforme os princípios da legalidade, da segurança jurídica e da continuidade do serviço público. Por fim, a contratação mostra-se necessária, adequada e proporcional, e ainda tecnicamente justificada pela urgência em solucionar as infiltrações existentes, optando pela preservação do patrimônio público e manutenção das condições mínima de funcionamento do estabelecimento de saúde.

Após análises consideramos que a execução desse serviço de engenharia terá um padrão de acabamento baixo.

II - PREVISÃO NO PCA

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração. (Inciso II do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A contratação pretendida encontra amparo **no planejamento de contratações do órgão**, estando alinhada às necessidades institucionais e às ações de manutenção da infraestrutura predial. Registra-se, contudo, que a demanda não foi originalmente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA), tendo surgido em decorrência de necessidade superveniente identificada após levantamento técnico, cuja execução se mostra necessária para garantir a adequada conservação da edificação e a continuidade dos serviços públicos, justificando-se sua inclusão excepcional no planejamento vigente.

III - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Requisitos da contratação. (Inciso III do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A contratação será feita porcom o critério de julgamento por menor preço sendo utilizado o regime de execução porvalendo-se da seguinte justificativa:

Para o problema indicado acima ser solucionado, entende-se necessário que a contratação apresente os seguintes requisitos:

- I. Retirar os elementos danificados conforme levantamento no local e apontado no projeto (SEI 1321659);
- II. Retirar calhas centrais danificadas, rufos com perfurações e oxidação, e pingadeiras com falhas de instalação;
- III. Identificar os pontos de infiltração;
- IV. Fazer a manutenção das descidas de água pluvial com a devida impermeabilização nos furos existentes na estrutura;
- V. Demolição de alvenaria existente nas calhas centrais;
- VI. Remoção cuidadosa de telhas que circundam a calha para ampliar a largura do elemento de drenagem;
- VII. Ampliação da largura da calha de drenagem pluvial;
- VIII. Apoio das telhas em nova estrutura com perfis de aço;
- IX. Conexão da calha com as descidas de água pluvial.

Nesse estudo alguns requisitos foram levantados como segue:

Sobre os prazos:

O prazo para execução dos serviços será de 30 (trinta) dias consecutivos, a contar do primeiro dia útil seguinte ao recebimento da respectiva Autorização de Fornecimento. O prazo de vigência da contratação terá início no primeiro dia útil subsequente à assinatura do contrato no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) ou à emissão da autorização de fornecimento, encerrando-se 60 (sessenta) dias após o término da execução dos serviços, podendo ser prorrogado nos termos dos arts. 105, 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021. A Autorização de Fornecimento deverá ser emitida em até 30 (trinta) dias após a assinatura do contrato, podendo ser prorrogada por igual período, devidamente justificado no processo licitatório. Poderá haver prorrogação do prazo de execução e de vigência do contrato, devidamente justificado, conforme exigência da alínea "a" do inciso XXIII do art. 6º da Lei n.º 14.133/2021

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

Analisando o mercado, entendem-se viáveis as seguintes alternativas, abaixo indicadas com os seus prós e contras:

- Manutenção da calha existente com reparos pontuais: Descartada, pois não resolve a insuficiência dimensional nem elimina o problema estrutural de origem.
- Ampliação da calha mantendo apoios em alvenaria: Descartada, pois exigiria reconstrução de alvenaria com maior complexidade executiva, maior tempo de realização dos serviços e maior risco de futuras fissuras e patologias.
- Substituição da calha com ampliação e uso de estrutura metálica nos apoios (alternativa escolhida).

Vantagens:

- Maior resistência estrutural;
- Maior durabilidade;
- Menor risco de manifestações patológicas futuras;
- Facilidade de execução;
- Melhor relação custo-benefício no médio e longo prazo.

IV - ESTIMATIVA/QUANTITATIVOS

Fundamentação: Estimativa das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala. (Inciso IV do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

A estimativa das quantidades foi elaborada com base em estudos preliminares, levantamento métrico da área a receber a manutenção e parâmetros técnicos usuais para serviços de características semelhantes.

Considera-se a execução de serviço comum de engenharia de **Execução de Serviço de troca de calha, instalação e manutenção de descidas de água pluvial na cobertura da UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE AROLDO SCHULZ**, com quantitativos descritos na planilha, conforme projeto.

Principais serviços e quantidades estimadas com base no projeto básico arquitetônico de calhas.

1 REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE COBERTURA DE FIBROCIMENTO 177,80M2			
1.1	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	177,80
1.2	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	177,80
1.7	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	M2	200,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	2,09
1.5	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 3 MM, H = 200 MM, L = 50 MM (6,83 KG/M)	KG	475,37
1.6	GALVANIZAÇÃO ELETROLITICA	KG	475,37
1.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	M2	30,62
1.9	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	177,80
1.3	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	34,80
2 INSTALAÇÃO PLUVIAL			
2.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	34,80
2.3	CONDUTOR PLUVIAL, PVC, CIRCULAR, DIAMETRO ENTRE 80 E 100 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	M	32,00
2.4	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM E MENORES OU IGUAIS A 100 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 4", FIXADA EM PERFILADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	M	32,00
2.5	REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL	m ³	11,47
2.6	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	177,80
2.2	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	62,00

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

As unidades e especificações de itens presentes na tabela são justificadas com base no levantamento de projeto arquitetônico (1321659): 02 calhas centrais, comprimento de 20m e 14,80m, respectivamente, adequação para as descidas de 4,60m; 04 coletores para saída da calha; Demolição de parede de alvenaria de tijolos, comprimento total de 69,60 m para dois lados de cada calha; Remoção cuidadosa das telhas existentes no entorno, e reinstalação após a execução da calha; Quando for o caso, substituição das telhas danificadas no entorno da calha; Vedação de rufos e pingadeiras em pontos de infiltração; Mão de obra qualificada, mínimo 02 profissionais.

V - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

O levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

Analisando o mercado, entendem-se viáveis as seguintes alternativas, abaixo indicadas com os seus prós e contras:

1. Manutenção da calha existente com reparos pontuais: Descartada, pois não resolve a insuficiência dimensional nem elimina o problema estrutural de origem.
2. Ampliação da calha mantendo apoios em alvenaria: Descartada, pois exigiria reconstrução de alvenaria com maior complexidade executiva, maior tempo de realização dos serviços e maior risco de futuras fissuras e patologias.
3. Substituição da calha com ampliação e uso de estrutura metálica nos apoios (alternativa escolhida).

Vantagens:

- Maior resistência estrutural;
- Maior durabilidade;
- Menor risco de manifestações patológicas futuras;
- Facilidade de execução;
- Melhor relação custo-benefício no médio e longo prazo.

Foram realizados orçamentos com empresas locais:

Anexo 3 - Orçamento Marquinhos recebido da equipe de Manutenção (Documento Sei [1323847](#))

Anexo 4 - Orçamento Alumitech (Documento Sei [1385758](#))

Anexo 5 - Orçamento Calhas Schiochet (Documento Sei [1385761](#))

Anexo 6 - Orçamento Requadra (Documento Sei [1391663](#))

VI - ESTIMATIVA/VALORES

A estimativa de valores para a **Execução de Serviço de troca de calha, instalação e manutenção de descidas de água pluvial na cobertura da UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE AROLDO SCHULZ, com quantitativos descritos na planilha, conforme projeto.** Essa foi elaborada com base em pesquisa de preços e referências oficiais, observando os critérios técnicos e econômicos aplicáveis ao objeto.

A composição do custo considerou:

- **Levantamento quantitativo** dos serviços previstos em projeto básico;
- **Custos unitários** extraídos de sistemas oficiais de referência, tais como: Referências de custo utilizadas:

- [SINAPI-01/2026]
- [Cotação]

- **Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)**

Principal, conforme parâmetros adotados pela Administração: **24.43 % (Sem desoneração)**

Diferenciado, conforme parâmetros adotados pela Administração: **3.79 % (Sem desoneração)**

Encargos sociais, tributos e demais custos diretos e indiretos necessários à execução completa do objeto.

Com base nos parâmetros adotados, **o valor estimado total da contratação é de R\$ 37.027,91 (trinta e sete mil e vinte e sete reais e noventa e um centavos)**, conforme planilha orçamentária anexa, distribuído da seguinte forma:

1	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE COBERTURA DE FIBROCIMENTO 177,80M2	22.465,17

2	INSTALAÇÃO PLUVIAL	14.562,74

ANÁLISES E CONSIDERAÇÕES

As quantidades apresentadas possuem caráter **estimativo**, podendo sofrer ajustes na fase de elaboração do projeto executivo e do orçamento detalhado, sem prejuízo ao atendimento da necessidade administrativa identificada.

Total do orçamento conforme Engegov é de R\$ 37.027,91 (trinta e sete mil vinte e sete reais e noventa e um centavos).

VII - SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (Inciso VII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Diante das alternativas apresentadas pelo mercado, sopesando-se os prós e contras de cada uma delas, entende-se que a melhor solução para a satisfação do interesse público é a substituição da calha com ampliação e uso de estrutura metálica nos apoios.

A alternativa adotada apresenta-se como a mais vantajosa para a Administração Pública, pois atende simultaneamente aos critérios de:

- Eficiência técnica;
- Economicidade;
- Durabilidade;
- Segurança;
- Menor custo global de manutenção futura.

Atende, portanto, ao princípio da vantajosidade previsto na Lei nº 14.133/2021.

VIII - JUSTIFICATIVA/PARCELAMENTO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da contratação. (Inciso VIII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Não será aplicado o parcelamento de compra pelas seguintes razões:

Serviço de manutenção de baixa complexidade;

O objeto não poderá ser parcelado em razão de tratar-se de um serviço pontual originado por uma manifestação patológica exposta na edificação indicada.

IX - RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (Inciso IX do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Pretende-se, com a contratação, alcançar resultados em termos de efetividade, economicidade, melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis e de desenvolvimento nacional sustentável.

Dentre os principais pontos, destacam-se:

- Eliminação das infiltrações;
- Proteção da estrutura da edificação;
- Preservação do patrimônio público;
- Manutenção da salubridade dos ambientes;
- Continuidade segura do atendimento em saúde;
- Redução de gastos futuros com manutenções corretivas mais complexas.

X - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização. (Inciso X do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Existe dotação orçamentária: 1.653 - AMPLIAÇÃO DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE - UBS Dotação: 82 - 4.4.90.00.00.00.00 - APLICAÇÕES DIRETAS Recurso: 1.659.0000.0621 - COAPES-Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá

Não serão necessárias providências previamente à celebração do contrato.

XI - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Não foram identificadas pelos setores competentes por essa informação.

XII - IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Inciso XII do §1º do art. 18 da Lei n.

Aspecto Ambiental	Impacto Identificado	Classificação do Impacto	Medidas Mitigadoras
Geração de resíduos	Produção de entulho e sobras de materiais	Negativo, temporário e de baixa intensidade	Segregação, reaproveitamento e destinação adequada
Emissão de poeira	Suspensão de partículas durante a demolição	Negativo, temporário e de baixa intensidade	Umedecimento do local e isolamento da área
Emissão de ruídos	Ruídos gerados por ferramentas e atividades da execução dos serviços.	Negativo, temporário e de baixa intensidade	Execução em horários adequados e controle operacional
Consumo de materiais	Utilização de insumos e recursos naturais	Negativo, pontual e controlável	Uso racional de materiais e redução de desperdícios
Risco de descarte inadequado	Possível contaminação do solo por resíduos	Negativo, baixo e evitável	Transporte e destinação por empresa licenciada
Risco de acidentes	Possível acidente de queda de altura	Negativo, pontual e relevante	Solicitar fixação em pontos de ancoragem, uso de cinto de segurança tipo paraquedista contra quedas.
Durabilidade da edificação	Redução de manutenções futuras e geração de resíduos	Positivo, permanente e relevante	Solução técnica durável e adequada
Preservação do patrimônio público	Aumento da vida útil da edificação	Positivo, permanente e relevante	Manutenção preventiva e corretiva adequada

XIII - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do §1º do art. 18 da Lei n. 14.133/2021).

Com base na análise realizada neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), concluo pela viabilidade da contratação para atendimento da necessidade identificada.

A solução proposta foi avaliada sob os aspectos técnicos, operacionais e econômicos, demonstrando-se adequada e vantajosa para a Administração. A escolha da solução levou em consideração as alternativas disponíveis no mercado, a razoabilidade do custo-benefício, a compatibilidade com as diretrizes institucionais e a eficiência na alocação de recursos. Além disso, foram observados os princípios da economicidade, proporcionalidade e efetividade no atendimento ao interesse público.

Dessa forma, a presente contratação se mostra justificada e viável para a Administração, sendo a melhor alternativa para atender à demanda apresentada. Por fim, destacam-se os seguintes elementos julgados relevantes para a presente conclusão de viabilidade: correção da causa das infiltrações na edificação, garante a continuidade da prestação de serviço essencial e a preservação do patrimônio público, reduz a possibilidade de agravamento das infiltrações, reduz o comprometimento estrutural da edificação devido a umidade, reduz os custos de manutenção corretivas mais complexas.

XIV - APROVAÇÃO

Sabiana Gilsane Mühlen dos Santos

Técnico ETP