



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

ESTUDOS PRELIMINARES

Solução para o problema de infiltração de água da chuva e recuperação da cobertura do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Sumário

1	Análise de Viabilidade da Contratação.....	3
1.1	Contextualização	3
1.2	Equipe de Planejamento da Contratação	3
1.3	Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda.....	3
1.3.1	Requisitos Funcionais	3
1.3.2	Requisitos Não Funcionais.....	3
1.3.3	Requisitos Externos.....	4
1.4	Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado	4
1.5	Contratações Públicas Similares.....	5
1.6	Custos Totais da Demanda	5
1.7	Escolha e Justificativa do Objeto	6
1.7.1	Descrição do Objeto	7
1.7.2	Alinhamento do Objeto	7
1.7.3	Benefícios Esperados.....	7
1.7.4	Relação entre a Demanda Prevista e Contratada	7
1.8	Adequação do Ambiente	8
1.9	Orçamento Estimado.....	8
2	Declaração de Viabilidade da Contratação	8
	Anexo	9
	A – Lista de Potenciais Fornecedores	9
	Demais Anexos	9



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1 Análise de Viabilidade da Contratação

1.1 Contextualização

A contratação de empresa especializada para realizar a reforma das coberturas do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC é motivada pela presença de pontos de infiltração de água nas calhas e cobertura existentes.

Além disso, em função da instalação e das manutenções periódicas dos aparelhos de ar condicionado (condensadoras), localizadas no módulo das caixas d'água, as telhas metálicas existentes encontram-se amassadas e deformadas, o que pode, eventualmente, permitir a entrada de água de chuva. A estrutura metálica de suporte da cobertura apresenta vários pontos de corrosão e necessita manutenção preventiva.

Esta contratação tem por objetivo solucionar os problemas acima descritos, restituindo a vida útil das coberturas, além de garantir sua estanqueidade à água, reduzir sua susceptibilidade a condensações e melhorar o isolamento térmico da edificação.

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante	Valéria Luz Losso Fischer
Substituto	Pierina Schmitt Pomarico
Integrante Técnico	Palmyra Farinazzo Reis Repette
Substituto	Pierina Schmitt Pomarico
Integrante Administrativo	João Batista Sarilho da Silva
Substituto	Geraldo Luiz Savi Júnior

1.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

1.3.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais que deverão ser atendidos nesta contratação são:

- Estanqueidade à água
- Susceptibilidade a condensações
- Conforto térmico
- Durabilidade

1.3.2 Requisitos Não Funcionais

Os requisitos não funcionais que deverão ser atendidos nesta contratação são:



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

- Padrão estético adequado ao ambiente institucional
- Segurança ao uso

1.3.3 Requisitos Externos

As normas técnicas a serem atendidas estão elencadas a seguir:

- NBR 7678:1983 – Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- NR 06 – Equipamento de Proteção Individual;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NBR 16.373:2015 – Telhas e painéis termoacústicos: requisitos de desempenho;
- NBR 15.575:2013 – Edificações habitacionais: desempenho; Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas;
- Resolução CONAMA n.307, de 5.7.2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil e Resolução CONAMA n.469, de 29.7.2015, que altera o art. 3 da Res. CONAMA n.307:2002.

1.4 Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado

Produto/Serviço 01	Telhas e cumeeiras metálicas
Fornecedor	ISOESTE Construtivos Isotérmicos – Paraná
Descrição	Telhas metálicas trapezoidais TP-40, pré-pintadas duas faces, cor branca (RAL 9003), espessura 0,5 mm, com cumeeiras de mesma tipologia (inclusos parafusos de fixação e fitas de vedação).
Valor Estimado	R\$ 6.438,02 (telhas trapezoidais) + R\$ 3.752,16 (acessórios de fixação). Total = R\$ 10.875,22 (incluso frete)
Observações	Orçamento em anexo.

Produto/Serviço 02	Telhas e cumeeiras metálicas
Fornecedor	Arcelor Mittal – PERFILOR
Descrição	Telhas metálicas trapezoidais, perfil LR-40, pré-pintadas duas faces, cor branca (RAL 9003), espessura 0,5 mm, com cumeeiras de mesma tipologia (inclusos parafusos de fixação, rufos e fitas de vedação). Incluso frete.
Valor Estimado	R\$ 10.354,46
Observações	Orçamento em anexo.

Produto/Serviço 03	Calhas e rufos em alumínio natural, espessura 0,7 mm.
Fornecedor	Belleflux Calhas



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Descrição	49,49 m de calhas em alumínio, esp. 0,7 mm, desenvolvimento 70cm, instaladas
Valor Estimado	R\$ 120,00 o metro quadrado (só material)
Observações	Orçamento do metro linear de calha (apenas material). Orçamento em anexo.

1.5 Contratações Públicas Similares

Produto/Serviço 01	Telha metálica trapezoidal GR-40, esp. 0,43 mm e cumeeira para telha trapezoidal
Instituição Pública	Senado Federal
Fornecedor	RVA Comércio e Serviços de Construção Eireli – ME
Descrição	Ata de Registro de Preços n. 19/2016. Grupo 1
Valor Estimado	Telha metálica trapezoidal GR-40, esp. 0,43 mm – Valor unitário: R\$ 141,95 Cumeeira para telha trapezoidal – Valor unitário: R\$ 18,52 Parafusos de fixação – Valor unitário: R\$ 0,61
Observações	---

Produto/Serviço 02	Telha trapezoidal metálica pré-pintada, dimensões 2,60 x 1,10 m, 0,5 mm de espessura
Instituição Pública	Indústria Química do Estado de Goiás – IQUEGO
Fornecedor	Ferragens J. Teodoro ME
Descrição	Contrato n. 70/2016
Valor Estimado	Valor unitário: R\$ 104,00
Observações	---

Produto/Serviço 03	Fornecimento e instalação de rufos e calhas metálicas para a cobertura do Cartório Eleitoral de Pinhalzinho
Instituição Pública	TRESC
Fornecedor	MARIA HERONDINA MACHADO BARBOSA & CIA. LTDA. ME
Descrição	Contrato n. 64/2016
Valor Estimado	Valor global: R\$ 11.500,00
Observações	Calha em alumínio, esp. 0,5mm, desenvolvimentos de 100 a 150cm.

1.6 Custos Totais da Demanda

Solução	Item (insumos, serviços, garantia)	Custo Total Estimado
Reforma da cobertura do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaboração de Análise Preliminar de Riscos (PPRA) para trabalhos em coberturas/telhados.▪ Retiradas e remoções das coberturas, calhas, rufos e impermeabilizações existentes.	



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	<ul style="list-style-type: none">▪ Repintura da estrutura metálica de suporte do telhado, com tinta esmalte sintético.▪ Instalação de novas calhas em alumínio natural, espessura 0,7 mm, dimensões conforme projeto e conferência das condicionantes locais.▪ Instalação de telhas metálicas trapezoidais, espessura 0,5 mm, pré-pintadas na cor branca (RAL 9003), rufos e cumeeiras pré-pintadas para telhas trapezoidais, incluso acessórios de fixação e vedação.▪ Impermeabilização de cobertura com manta asfáltica aluminizada em uma das faces, espessura 3mm.▪ Fornecimento de passarelas metálicas para telhado.▪ Garantia dos serviços igual a 5 anos.	
	Conforme planilha orçamentária (em anexo), valores atualizados ref. a Maio 2019 (SINAPI)	R\$ 39.582,42

1.7 Escolha e Justificativa do Objeto

Trata-se de serviço de reforma das coberturas do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC, onde serão substituídas telhas, calhas, rufos e impermeabilizações. Será, ainda, realizada a repintura da estrutura metálica de sustentação do telhado.

Os materiais escolhidos como cobertura – telhas metálicas trapezoidais, seguem, em relação à forma, as especificações do projeto original. No entanto, optou-se pela substituição das telhas em aluzinco existentes por telhas em chapa de aço pré-pintadas na cor branca que, além de serem mais resistentes a intempéries, irão refletir cerca de 70% dos raios solares, minimizando a absorção de calor pela edificação, reduzindo as despesas com climatização ambiental e aumentando o conforto térmico dos usuários.

As novas calhas e rufos serão em alumínio natural, espessura 0,7mm, em substituição às calhas de aluzinco existentes. A escolha pelo alumínio foi em função de sua maior durabilidade frente às intempéries (sol e chuva), além de sua maior resistência a agentes agressivos, como cloretos e sulfatos.

A tinta esmalte a ser utilizada para a repintura da estrutura metálica de suporte da cobertura será de base sintética, acabamento brilho. As tintas imobiliárias não poderão conter chumbo em concentração igual ou superior a 0,06%, em peso, expresso como chumbo metálico, determinado em base seca ou conteúdo total não-volátil, atendendo às determinações da Lei n. 11.762, de 1º.08.2008.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1.7.1 Descrição do Objeto

Para a reforma das coberturas do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC serão contratados os seguintes serviços:

- elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) para trabalho em coberturas/telhados;
- organização do canteiro; retiradas e remoções das antigas telhas, calhas, rufos e impermeabilizações; limpeza superficial da laje de cobertura, repintura da estrutura metálica do telhado);
- execução da nova cobertura (instalação de calhas e rufos; instalação das novas telhas metálicas e acessórios);
- impermeabilização de cobertura (marquise);
- fornecimento de passarelas metálicas para telhado;
- administração local.

A Planilha Orçamentária referente a esta contratação traz o detalhamento de cada um dos itens acima apresentados.

1.7.2 Alinhamento do Objeto

SGP3 – Manutenção Predial

1.7.3 Benefícios Esperados

Os benefícios esperados com a contratação de empresa especializada para realizar a reforma das coberturas do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC são:

- restituir a vida útil da estrutura metálica de suporte da cobertura, a partir do tratamento dos pontos de corrosão e da repintura com tinta específica para metais;
- a partir da substituição das telhas metálicas, calhas e rufos existentes, garantir a estanqueidade à água da cobertura, reduzir sua susceptibilidade a condensações e melhorar seu isolamento térmico;
- a partir da substituição da impermeabilização da marquise, eliminar os pontos de infiltração de água de chuva.

1.7.4 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

A demanda prevista foi calculada com base no Projeto *As-Built* de Detalhamento da



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Cobertura do Cartório Eleitoral de Gaspar/SC, prancha A08/12, datada de agosto de 2010, elaborado pela empresa contratada para a execução da obra de construção – Prosil Assessoria, Projetos e Construções Ltda., sob a responsabilidade técnica da Eng. Civil Glória Lilis da Costa Junkes.

Algumas informações somente puderam ser obtidas através de fotos tiradas na época da execução da cobertura, em 2010, que constam dos arquivos da Seção de Engenharia e Arquitetura do TRESA.

1.8 Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Logística Condições Climáticas	Atentar para o planejamento do prazo de duração e a época de execução dos serviços em conjunto com a Contratada, pois durante a substituição das telhas, calhas e rufos, a laje de cobertura ficará exposta às chuvas e sujeita a infiltrações.
	Planejar local para estocagem dos materiais de alto valor agregado – especialmente as telhas metálicas, para evitar avarias (amassados e arranhões), roubos e vandalismos.
	Como os serviços serão executados em área externa, as condições climáticas devem ser satisfatórias, visto que a chuva pode acarretar prejuízos à qualidade final dos serviços.
	Proteger as áreas expostas com lona enquanto as novas telhas, calhas e rufos não tiverem sido instalados.

1.9 Orçamento Estimado

Os serviços constantes neste planejamento não estão previstos no Plano de Contratações 2019. O orçamento para sua execução é de R\$ 39.582,42 (trinta e nove mil, quinhentos e oitenta e dois reais e quarenta e dois centavos), conforme planilha orçamentária em anexo.

2 Declaração de Viabilidade da Contratação

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares, a Equipe de Planejamento declara ser viável a contratação.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo

A – Lista de Potenciais Fornecedores

#	Nome
1	Nome: ISOESTE Construtivos Isotérmicos Site na web: www.isoeste.com.br Telefone: (41) 3525-5324 Email: adriana.vtec@isoeste.com.br Contato: Adriana
2	Nome: Arcelor Mittal – PERFILOR Site na web: www.perfilor.com.br Telefone: (48) 99980-6099 ou (48) 3246-8255 Email: hercules@herculesltda.com.br Contato: Osvaldo Musiat
3	Nome: Calhas Bela Vista Site na web: não possui Telefone: (47) 99668-6715 Email: douglasrdferreira@hotmail.com Contato: Douglas ou Paulo
4	Nome: Belleflux Calhas Site na web: www.bellefluxcalhas.com.br Telefone: (48) 99629-5260 Email: atendimento@belleflux.com.br Contato: Janor

Demais Anexos

- Planilha Orçamentária
- Cronograma Físico-Financeiro
- Memorial Descritivo e Caderno de Encargos