INST.FED.DE EDUC., CIENC. E TEC. CATARINENSE

Estudo Técnico Preliminar 72/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23476.000239/2026-36

2. Descrição da necessidade

Contratação de empresa especializada para execução da obra de construção do Espaço de Convivência do Instituto Federal Catarinense – Campus São Francisco do Sul, localizado entre o refeitório e o bloco pedagógico, destinado ao descanso, convivência, interação e apoio ao aprendizado dos estudantes. A solução compreende a execução de fundações rasas, radier em concreto armado polido, estrutura metálica de cobertura, telhamento termoacústico, fechamentos em vidro e placa cimentícia, esquadrias de alumínio, instalações elétricas, rede lógica, drenagem pluvial, climatização, sistema preventivo contra incêndio, acessibilidade, comunicação visual, documentação técnica e demais serviços necessários ao pleno funcionamento da edificação.

2.1 Justificativa da contratação

O Campus São Francisco do Sul atende diariamente estudantes que permanecem na instituição por períodos prolongados, em razão da carga horária dos cursos técnicos integrados ao ensino médio (período diurno) e dos cursos superiores (período noturno).

Atualmente, o campus não dispõe de espaço estruturado e adequado para convivência e permanência estudantil durante intervalos entre aulas, horários de alimentação ou períodos ociosos. Em decorrência disso, observa-se a utilização improvisada de áreas de circulação e espaços externos desprovidos de infraestrutura adequada, frequentemente expostos a condições climáticas adversas, como chuva, vento e incidência solar direta, ou ainda o deslocamento de estudantes para fora da instituição.

Nesse contexto, a ausência de ambiente apropriado impacta diretamente o conforto, o bem-estar e a qualidade da experiência acadêmica dos discentes.

A implantação de um espaço comunitário coberto e estruturado permitirá:

- oferecer ambiente adequado de convivência para a comunidade acadêmica;
- proporcionar melhores condições de permanência dos estudantes no campus;
- incentivar a integração social e acadêmica;
- contribuir para a redução da evasão escolar;
- fortalecer o ambiente educacional e o vínculo dos alunos com a instituição;
- promover o uso adequado e qualificado das áreas externas do campus.

Adicionalmente, a iniciativa atende às demandas da comunidade discente e está alinhada às políticas institucionais de bem-estar estudantil e permanência escolar.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de contratação de empresa especializada para execução da solução proposta, visando atender de forma adequada e eficiente à demanda identificada.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Direção de ensino Pesquisa e Extensão	Heloisa Fernandes
Direção Geral do Campus São Francisco do Sul	Adalto Aires Parada
Coordenação de infraestrutura e serviços	Diogo Leindecker Stumm

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4. Descrição da solução pretendida

A solução consiste na construção de Espaço de Convivência destinado ao descanso, convivência, interação e apoio ao aprendizado dos estudantes do Instituto Federal Catarinense – Campus São Francisco do Sul, contemplando infraestrutura, fundações, cobertura metálica, fechamentos em vidro, instalações prediais, climatização, prevenção contra incêndio, acessibilidade e demais sistemas necessários à plena funcionalidade da edificação.

A execução deverá observar integralmente os memoriais descritivos e de cálculo, projetos executivos e especificações constantes do orçamento de referência.

4.1 Características técnicas da solução

Serviços Preliminares

- ART/RRT/TRT de execução;
- canteiro de obras;
- tapumes com altura mínima de 2,00 m;
- barracões, sanitários, vestiários e refeitório provisórios;
- ligações provisórias de água e energia;
- placas de obra;
- limpeza inicial e final.

Demolições e Retiradas

- remoção parcial de rufos e chapins;
- retirada de pavimento intertravado;
- remoção e transporte de entulho;
- reaproveitamento de materiais passíveis de reutilização.

Infraestrutura e Piso

- fundação rasa em concreto armado;
- radier em concreto armado com acabamento polido por acabadora mecânica tipo bailarina;
- juntas serradas de dilatação;
- lastro de brita;
- lona plástica;
- concreto usinado conforme projeto estrutural;
- cura mínima de sete dias.

Estrutura Metálica

- A estrutura metálica da cobertura deverá ser executada integralmente conforme projeto estrutural específico, memorial descritivo e memória de cálculo, observando os critérios de dimensionamento estabelecidos pela ABNT NBR 8800:2008 e ABNT NBR 6123: 1988.

  Os dimensionamentos foram realizados considerando:

- peso próprio da estrutura;
- cargas acidentais;
- cargas de vento;
- sobrecarga mínima de 0,25 kN/m²;
- verificações nos estados limites últimos e de serviço.

A estrutura deverá ser composta por:

- tesouras metálicas;
- vigas metálicas;
- terças metálicas;
- contraventamentos;
- chapas de ligação;
- sistemas de fixação e ancoragem.

A cobertura deverá ser composta por estrutura metálica em aço ASTM A36, incluindo tesouras, vigas, terças, contraventamentos, chapas de ligação e ancoragens, executadas conforme memorial estrutural e memória de cálculo.

Deverão ser utilizados:

- Perfis U 127x50x3 mm;
- Perfis U 120x40x2 mm;
- Chapas estruturais ASTM A36;
- Eletrodo AWS E7018;
- Chumbadores químicos estruturais.

Toda a estrutura deverá receber jateamento abrasivo, fundo anticorrosivo tipo zarcão e pintura de acabamento.

Materiais

Deverão ser utilizados exclusivamente:

- perfis laminados e chapas dobradas em aço ASTM A36;
- telhas termoacústicas tipo sanduíche com núcleo PIR de 30 mm;
- chapas de galvalume espessura 0,50 mm;
- pintura branca em ambas as faces das telhas;
- consumíveis para soldagem E7018 (SMAW) ou ER70S-6 (MIG/MAG);
- chumbadores químicos para ligações aço-concreto.

Proteção Anticorrosiva

Todas as estruturas metálicas deverão receber:

1. preparação superficial;
2. aplicação de tinta anticorrosiva alquídica tipo zarcão;
3. acabamento com esmalte sintético acetinado branco aplicado em fábrica. [MEMORIAL E...COBERTURA | PDF]

Deverão ser adotadas medidas específicas para aumento da resistência à corrosão, considerando a proximidade do ambiente marinho existente no município de São Francisco do Sul.

Cobertura

A cobertura deverá utilizar telha termoisolante do tipo sanduíche composta por:

- chapas de aço de 0,50 mm;
- núcleo isolante PIR de 30 mm;
- acabamento inferior branco;
- Fixação mediante conjunto de parafusos, arruelas e elementos de vedação.
- calhas, rufos e chapins em chapa galvanizada;
- sistema completo de drenagem pluvial.

Divisórias Piso-Teto

- divisórias piso-teto em alumínio anodizado branco;
- Vidro temperado incolor de 10 mm;
- Borracha EPDM;
- Silicone estrutural;
- fechamentos complementares em placa cimentícia;
- Instalação completa e vedação perimetral
- juntas de movimentação entre elementos construtivos.

Esquadrias

Janelas de Correr

- Perfis de alumínio branco;
- Duas ou quatro folhas móveis, conforme projeto;
- Bandeiras superior e inferior fixas;
- Vidro temperado incolor de 6 mm.

Janela Basculante

- Alumínio branco;
- Vidro incluso;
- Vedação em silicone.

Porta Principal

- Duas folhas móveis;
- Caixilho em alumínio branco;
- Vidro temperado incolor 10 mm;
- Puxadores em aço inox AISI 304;
- Fechos e ferragens completas.

Instalações

- instalações elétricas;
- iluminação LED;
- rede lógica;
- drenagem pluvial;
- climatização;
- PPCI aprovado pelo CBMSC.

Acessibilidade

Deverão ser instalados:

- piso tátil de alerta;
- sinalização acessível;
- comunicação visual em Braille;
- Placas de identificação em aço inox;
- Informações em braile e alto relevo;
- atendimento integral à ABNT NBR 9050.

Documentação Final

- Manual de Uso, Operação e Manutenção conforme NBR 14037;
- projetos "As Built";
- relatório fotográfico;
- obtenção de aprovação junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Quantitativos da Estrutura de Concreto

- Área aproximada do radier: **85,79 m²**;
- Lastro granular de brita com espessura de **5 cm**;
- Camada separadora em lona plástica de alta resistência, com transpasse mínimo de **20 cm** entre emendas;
- Concreto estrutural usinado classe **C30 (fck = 30 MPa)**;
- Armaduras executadas com aço CA-50 e CA-60, conforme detalhamento estrutural;
- Juntas de indução de fissuras com profundidade de **1,5 cm**;
- Cura mínima obrigatória de **7 dias consecutivos.**

Especificações Técnicas

O sistema deverá ser constituído por:

- preparação, regularização e compactação do subleito;
- lastro de brita graduada com espessura uniforme de 5 cm;
- lona plástica de alta resistência;
- armaduras em aço nervurado CA-50 e CA-60;
- fôrmas laterais em compensado resinado;
- concretagem contínua com concreto usinado C30;

- acabamento superficial polido com acabadora mecânica tipo bailarina;
- juntas de dilatação e indução de fissuras seladas;
- cura úmida ou química controlada.

Sistema de Drenagem Pluvial

A contratada deverá executar integralmente o sistema de coleta, condução e destinação das águas pluviais do Espaço de Convivência, em conformidade com os projetos, memorial descritivo e normas técnicas aplicáveis.

O sistema será composto por:

- calhas em chapa de aço galvanizado com desenvolvimento de 50 cm;
- rufos e chapins em chapa galvanizada nº 26, corte de 33 cm;
- condutores verticais em PVC Série Normal DN 75 mm;
- ramais de descarga em PVC Série Normal DN 75 mm;
- ramal de encaminhamento enterrado em PVC DN 150 mm;
- caixa de areia em concreto pré-moldado medindo 0,60 m x 0,60 m x 0,50 m;
- abraçadeiras metálicas rígidas tipo “U” para fixação das prumadas;
- redução excêntrica para interligação com a rede existente do Campus.

A execução deverá observar a ABNT NBR 10844, ABNT NBR 5626, NR-06 e NR-18.

Instalações Elétricas de Baixa Tensão

A edificação será alimentada a partir de novo quadro geral de distribuição (QD-00), instalado no acesso externo do refeitório, responsável pela distribuição de energia para:

- QD-REFEITÓRIO;
- QD-CON (Espaço de Convivência);
- QD-AC (Condicionadores de Ar).

A instalação será executada em tensão **380/220V**, frequência **60 Hz**, adotando esquema de aterramento **TN-S**, com neutro e terra separados.

Alimentadores

Trecho	Sistema	Cabo F/N	Cabo Terra	Comprimento
QGBT → QD-00	3F+N+PE	#50 mm²	#25 mm²	150 m (existente)
QD-00 → QD-CON	1F+N+PE	#4 mm²	#4 mm²	10 m
QD-00 → QD-AC	2F+N+PE	#4 mm²	#4 mm²	13 m

Condutores

Os alimentadores deverão utilizar:

- cabos de cobre com isolação EPR 0,6/1 kV;
- cabos certificados pelo INMETRO;
- identificação de fases por cores normatizadas;
- seção mínima dos circuitos terminais de 2,5 mm².

Identificação dos Condutores

- Fase R: preto;
- Fase S: branco;
- Fase T: vermelho;
- Retorno: amarelo;
- Neutro: azul-claro;
- Terra: verde ou verde-amarelo.

Rede Lógica e Cabeamento Estruturado

A infraestrutura de dados deverá ser executada integralmente em **Categoria 6**, conforme ABNT NBR 14565 e normas ANSI/TIA-568-C.2.

Quantitativos

- 01 ponto de rede lógica para sistema de vigilância;
- 01 ponto de cabeamento estruturado para futura câmera;
- cabo UTP Categoria 6, 23 AWG;
- lances máximos de 100 m sem emendas;
- folgas técnicas de 30 cm a 60 cm em caixas e quadros.

Exigências Técnicas

- cabos UTP 4 pares;
- condutores de cobre sólido;
- identificação através de anilhas;
- distância mínima de 30 cm da infraestrutura elétrica;
- utilização exclusiva dos eletrodutos da lógica para transmissão de dados.

Infraestrutura Elétrica

Eletrodutos

Deverão ser utilizados:

- eletrodutos rígidos PVC classe B;
- eletrodutos corrugados de PVC para trechos embutidos;
- eletrodutos galvanizados a fogo Ø 1";
- perfilados galvanizados 38 x 38 mm para iluminação interna.

As caixas subterrâneas existentes deverão ser reaproveitadas após limpeza e desobstrução.

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

A contratada deverá executar integralmente o Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas em conformidade com a **ABNT NBR 5419**, projetos executivos e memorial descritivo específico.

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá contemplar:

- Barra chata galvanizada 7/8" x 1/8";
- Conectores estruturais tipo Aterrinsert;
- Interligações equipotenciais;
- Integração à malha de aterramento existente.
- estrutura metálica da cobertura como subsistema natural de captação;
- telhado metálico da cobertura como elemento captor natural;
- armaduras do radier de concreto como eletrodo natural de aterramento;
- interligação com as estruturas metálicas existentes do Bloco Pedagógico e do Refeitório;
- interligação à malha de aterramento existente do Campus.
- 4 captores;
- 4 descidas;
- equipotencialização estrutural;
- utilização das armaduras do radier como eletrodo natural;
- integração à malha existente

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e compatíveis eletroquimicamente, de forma a evitar formação de pares galvânicos e processos de corrosão.

Sistema Preventivo Contra Incêndio e Pânico (PPCI)

A contratada deverá executar integralmente as adequações e instalações dos Sistemas e Medidas de Segurança Contra Incêndio (SMSCI), em conformidade com os projetos aprovados, memorial descritivo, Instruções Normativas do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) e normas técnicas aplicáveis.

Sistema Preventivo Contra Incêndio

O sistema deverá ser constituído por:

- Extintor portátil PQS 4 kg;

- Acionador de alarme endereçável;
- Sirene de alarme endereçável;
- Iluminação de emergência;
- Sinalizações fotoluminescentes de emergência.

A edificação enquadra-se como ocupação **Grupo E, Divisão E-1 (Escolas em Geral)**, carga de incêndio de **300 MJ/m²**, população estimada de **44 pessoas** e área principal de **65,37 m²**, complementada por circulação de **17,90 m²**.

Devem ser executados os seguintes sistemas:

a) Extintores de Incêndio

- Fornecimento e instalação de extintores de pó químico ABC com capacidade extintora mínima de 2A:20B:C;
- Instalação em suportes metálicos fixados em parede;
- Sinalização conforme IN 006 do CBMSC;
- Altura de instalação e posicionamento conforme projeto preventivo.

b) Iluminação de Emergência

- Fornecimento e instalação de bloco autônomo com dois faróis LED de 5W;
- Autonomia mínima de 2 horas;
- Nível mínimo de iluminamento de 3 lux;
- Equipamentos produzidos com materiais antichama e baixa emissão de gases tóxicos.

c) Saídas de Emergência

- Atendimento à IN 009 do CBMSC;
- Porta principal com largura mínima executada de 1,60 m;
- Caminhamento máximo inferior a 50 m;
- Garantia de rotas desobstruídas para abandono da edificação.

d) Sinalização de Emergência

- Instalação de placa indicativa de saída na rota de abandono;
- Sinalização fotoluminescente conforme legislação aplicável.

e) Sistema de Alarme e Detecção

- Ampliação do sistema existente do Campus;
- Instalação de acionador manual endereçável;
- Instalação de avisador audiovisual endereçável;
- Integração à central existente.

f) Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento (CMAR)

- Utilização de materiais classificados em conformidade com a IN 018 do CBMSC;
- Vidro, concreto, alvenaria, cobertura metálica e demais materiais deverão apresentar classificação compatível com as exigências de reação ao fogo previstas para a ocupação.

g) Sistema Hidráulico Preventivo

- A ampliação será protegida pelos hidrantes existentes das edificações adjacentes, não sendo necessária ampliação da rede hidráulica preventiva, desde que mantidas as condições previstas no projeto aprovado pelo CBMSC.

h) Sistema de Climatização

A solução deverá contemplar exclusivamente a execução da infraestrutura necessária para futura instalação dos equipamentos de climatização, não estando incluído o fornecimento dos aparelhos de ar-condicionado. A infraestrutura será dimensionada para atender 02 (dois) condicionadores de ar tipo Split Hi-Wall Inverter, com capacidade unitária de 30.000 BTU/h, totalizando 60.000 BTU/h, alimentação elétrica 220V monofásica, ciclo quente/frio.

Infraestrutura de Climatização

A infraestrutura deverá atender dois equipamentos Split de 30.000 BTU/h, contemplando:

- Estruturas metálicas de apoio das evaporadoras;
- Suportes para condensadoras;

- Tubulações frigorígenas;
- Drenagem;
- Infraestrutura elétrica dedicada.

Fixação das condensadoras

- Instalação de 02 pares de mãos francesas metálicas reforçadas;
- Aço galvanizado com proteção anticorrosiva;
- Capacidade compatível com condensadoras de até 36.000 BTU/h;
- Fixação com chumbadores mecânicos ou químicos;
- Instalação a 1,30 m do piso acabado;
- Previsão de coxins antivibração.
- A infraestrutura deverá atender dois equipamentos Split de 30.000 BTU/h, contemplando:
- Estruturas metálicas de apoio das evaporadoras;
- Suportes para condensadoras;
- Tubulações frigorígenas;
- Drenagem;
- Infraestrutura elétrica dedicada.

- **Instalações Elétricas**

  As instalações deverão contemplar:

- Cabos EPR 10 mm²;
- Cabos EPR 4 mm²;
- Perfilados perfurados 38x38 mm;
- Eletrodutos galvanizados de 1";
- DPS Classe II 45 kA;
- Quadros de distribuição;
- Luminárias LED Highbay 100W;
- Sistema de aterramento e proteção elétrica.

4.2 Requisitos de segurança e qualidade

A execução deverá observar:

- Normas técnicas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Requisitos de segurança estrutural;
- Utilização de materiais e sistemas adequados para uso em ambientes coletivos;
- Emprego de vidros de segurança conforme regulamentação vigente;
- Condições que garantam estabilidade da estrutura e segurança dos usuários.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificações compatíveis com as normas técnicas vigentes.

Além dos requisitos já previstos no ETP, deverão ser observadas obrigatoriamente as seguintes normas:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland;
- ABNT NBR 7480 – Aço para Armaduras;
- ABNT NBR 9457 – Execução de Pisos de Concreto;
- NR-18 e NR-06 do Ministério do Trabalho.
- ABNT NBR 9077 - Saídas de Emergência;
- ABNT NBR 12693 - Sistemas de Proteção por Extintores;
- ABNT NBR 14100 - Proteção Contra Incêndio;
- ABNT NBR 17240 - Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;
- IN 001, IN 006, IN 009, IN 013, IN 014, IN 018 e demais Instruções Normativas do CBMSC aplicáveis ao empreendimento.
- ABNT NBR 16401 – Instalações de Ar-Condicionado;
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ABNT NBR 5626 – Sistemas Prediais de Água Fria;
- ABNT NBR 10844 – Instalações Prediais de Águas Pluviais;

- ABNT NBR 5419 (SPDA);
- ABNT NBR 16401 (Climatização);
- ABNT NBR 9050 (Acessibilidade);
- Recomendações dos fabricantes dos equipamentos de referência adotados para dimensionamento.
- Todos os memoriais descritivos, memórias de cálculo e projetos executivos integrantes do processo.

A execução deverá observar obrigatoriamente:

- ABNT NBR 8800:2008;
- ABNT NBR 6123:1988;
- especificações do memorial estrutural;
- boas práticas de fabricação e montagem de estruturas metálicas.

A infraestrutura deverá ser executada por profissional habilitado, com emissão de ART ou RRT de execução e observância das boas práticas de engenharia.

Os fornecedores deverão apresentar:

- certificados de origem dos materiais;
- certificados dos perfis estruturais;
- certificados dos consumíveis de soldagem;
- documentação dos chumbadores químicos;
- ART da fabricação;
- ART da montagem.

Somente serão aceitos materiais sem:

- corrosão;
- empenamentos;
- fissuras;
- bolhas;
- deformações;
- defeitos de fabricação.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificações compatíveis com as normas técnicas vigentes.

4.3 Requisitos de sustentabilidade

A contratada deverá:

- implementar PGRCC;
- realizar segregação dos resíduos na origem;
- promover reutilização e reciclagem dos materiais sempre que possível;
- comprovar a destinação final ambientalmente adequada;
- reduzir desperdícios de materiais;
- utilizar produtos certificados quando aplicável;
- cumprir a Resolução CONAMA nº 307/2002.

4.4 Requisitos operacionais

A solução deverá:

- Permitir utilização contínua pelos estudantes ao longo do ano;
- Garantir proteção contra chuva, vento e insolação;
- Assegurar ventilação e iluminação natural adequadas;
- Integrar-se arquitetonicamente às edificações e áreas externas existentes no campus;
- Ser compatível com as condições do terreno e infraestrutura já existente no local de implantação.

5. Levantamento de Mercado

5.1 Levantamento de mercado e análise de soluções

O levantamento de mercado tem por objetivo identificar soluções disponíveis para atendimento da necessidade institucional, bem como verificar práticas adotadas por outros órgãos da Administração Pública na implantação de estruturas destinadas à convivência em ambientes externos.

De forma geral, o mercado apresenta diferentes alternativas construtivas, destacando-se:

a) Estrutura metálica com cobertura leve (telha termoacústica)

Solução amplamente utilizada em instituições públicas e privadas, caracterizada pela utilização de estrutura metálica associada a coberturas leves, podendo incluir fechamento parcial ou em vidro.

Vantagens:

- elevada durabilidade;
- rapidez de execução;
- boa resistência à maresia quando utilizada galvanização adequada;
- melhor desempenho térmico;
- possibilidade de integração com fechamento em vidro, sem prejuízo à iluminação natural.

b) Estrutura metálica com fechamento em vidro

Modelo frequentemente adotado em espaços de convivência e permanência, especialmente em instituições de ensino.

Características:

- proteção contra intempéries laterais;
- manutenção da iluminação natural;
- integração visual com o ambiente externo;
- adequação estética ao ambiente institucional.

c) Construções modulares

Solução baseada em módulos pré-fabricados, com utilização de sistemas industrializados.

Vantagens:

- rapidez de execução;
- padronização construtiva;
- redução de resíduos.

Limitações:

- menor flexibilidade para adaptação ao local;
- dependência de soluções padronizadas;
- eventual elevação de custos, a depender das especificações.

d) Estruturas em madeira ou mistas (metal e madeira)

Limitações:

- menor durabilidade em ambientes com elevada umidade e exposição à maresia;
- maior necessidade de manutenção ao longo do tempo.

e) Estruturas em concreto

Limitações:

- maior prazo de execução;
- maior custo global da intervenção;
- menor flexibilidade construtiva;
- necessidade de serviços correlatos mais complexos.

Análise de soluções similares na Administração Pública

Como subsídio ao presente estudo, foi analisada a contratação realizada pelo **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM (UASG 158142)**, por meio do **Pregão Eletrônico nº 90001/2024**, que resultou na **Ata de Registro de Preços nº 03/2024**.

A referida contratação contempla a execução de estrutura com características semelhantes à solução ora proposta, com **área total de aproximadamente 165 m²**, pelo valor de **R$ 879.000,00**.

A partir desses dados, obtém-se:

- **Custo unitário estimado:**
  R$ 879.000,00 ÷ 165 m² ≈ **R$ 5.327,27/m²**
- **Estimativa proporcional para 80 m²:**
  ≈ **R$ 426.181,60**

Destaca-se que a utilização de proporcionalidade linear constitui metodologia simplificada, adotada exclusivamente para fins referenciais, não contemplando eventuais economias de escala, diferenças regionais de custos, especificidades técnicas do projeto ou particularidades construtivas.

Foram avaliadas as alternativas de atendimento da demanda institucional.

Verificou-se que a contratação de empresa especializada para execução integral da obra apresenta melhor relação entre custo, prazo, qualidade, responsabilidade técnica e garantia dos serviços, em comparação à execução fragmentada por diversos contratos.

Pesquisa de preços de mercado

A composição do orçamento foi realizada com base na Tabela SINAPI, por se tratar de obra/serviço de engenharia, utilizando referência oficial amplamente adotada pela Administração Pública Federal. A utilização do SINAPI confere maior transparência, padronização e economicidade à formação dos preços, atendendo às boas práticas de planejamento e à legislação aplicável às contratações públicas. Ademais, por se tratar de um Instituto Federal, integrante da Administração Pública Federal, a adoção do SINAPI constitui parâmetro técnico adequado para a estimativa dos custos da contratação.

Conclusão da análise

A análise conjunta das alternativas construtivas, da contratação similar na Administração Pública e da pesquisa de preços de mercado evidencia significativa variação entre os valores estimados, decorrente, principalmente, das diferenças de escopo, especificações técnicas, padrões construtivos e metodologias de execução.

Nesse contexto, a solução baseada em **estrutura metálica com cobertura termoacústica, piso tipo deck e fechamento lateral em vidro** mostra-se a mais adequada para atendimento da necessidade institucional, considerando:

- equilíbrio entre custo e desempenho;
- durabilidade e resistência às condições ambientais;
- rapidez de execução;
- facilidade de manutenção;

- adequada integração arquitetônica ao campus.

A adoção dessa solução encontra respaldo tanto em práticas consolidadas na Administração Pública quanto em referências de mercado, devendo a estimativa final de custos ser consolidada por meio de composições analíticas e parâmetros oficiais, a fim de garantir maior precisão e aderência aos princípios da economicidade e eficiência.

6. Descrição da solução como um todo

A solução de engenharia foi desenvolvida a partir dos projetos executivos, memoriais descritivos e memórias de cálculo das disciplinas de arquitetura, fundações, estrutura metálica, drenagem pluvial, instalações elétricas, rede lógica, climatização, SPDA, sistema preventivo contra incêndio e acessibilidade, resultando em orçamento de referência no valor global estimado de *R$ 231.720,15 (Duzentos e trinta e um mil, setecentos e vinte reais e quinze centavos)* para área total de 82,21 m².

A solução deverá integrar-se arquitetonicamente às edificações existentes, proporcionar conforto térmico e proteção contra intempéries, garantir acessibilidade universal, atender às normas de segurança contra incêndio e possibilitar utilização permanente pelos estudantes.

A solução contempla a implantação completa dos sistemas elétricos e de lógica do Espaço de Convivência, compreendendo fornecimento e instalação de alimentadores, quadros elétricos, circuitos de iluminação, tomadas, iluminação de emergência, infraestrutura elétrica, aterramento, DPS, sistema de cabeamento estruturado categoria 6 e infraestrutura para sistema de vigilância eletrônica.

O sistema deverá ser totalmente integrado à infraestrutura existente do Campus mediante reaproveitamento das caixas subterrâneas e eletrodutos existentes entre o QGBT e o novo quadro geral QD-00.

A solução contempla a implantação de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas integrado à estrutura da edificação, utilizando a própria cobertura metálica e as ferragens do radier como elementos naturais do SPDA.

O sistema será conectado à malha de aterramento existente do Campus e às edificações vizinhas, promovendo equipotencialização e continuidade elétrica de todo o conjunto construtivo.

O sistema pluvial será composto por calhas metálicas, condutores verticais DN 75 mm, ramais de descarga DN 75 mm, encaminhamento subterrâneo DN 150 mm e caixa de areia pré-moldada de 0,60 m x 0,60 m x 0,50 m, interligada à rede existente do Campus.

6.1 Estrutura e cobertura

A superestrutura será executada em aço estrutural ASTM A36, composta por tesouras, vigas, terças e contraventamentos dimensionados em projeto executivo específico, apoiados nas estruturas existentes do refeitório e do bloco pedagógico. (Conforme Memorial Descritivo e Projetos encaminhados pela Engenharia do IFC)

As telhas deverão ser termoacústicas do tipo sanduíche, compostas por:

- chapa superior galvalume 0,50 mm;
- núcleo PIR de 30 mm;
- chapa inferior plana branca 0,50 mm. (Conforme Memorial Descritivo e Projetos encaminhados pela Engenharia do IFC)

As ligações deverão ser executadas mediante:

- soldas E7018 ou ER70S-6;
- chumbadores químicos estruturais;
- barras roscadas classe 8.8 ou superior;
- galvanização a fogo dos elementos de ancoragem. (Conforme Memorial Descritivo e Projetos encaminhados pela Engenharia do IFC)

As calhas e cumeeiras deverão ser instaladas com inclinação mínima de 1%, garantindo perfeito escoamento das águas pluviais e estanqueidade da cobertura.

6.2 Piso

Será executado piso estrutural em concreto armado tipo radier com área aproximada de **85,79 m²**, apoiado sobre subleito devidamente regularizado e compactado.

Deverá ser executado lastro granular de brita com espessura de 5 cm, seguido de camada separadora em lona plástica de alta resistência, com sobreposição mínima de 20 cm entre emendas.

A estrutura será armada com aço CA-50 e CA-60 conforme detalhamento do projeto estrutural, observando cobrimento mínimo mediante utilização de espaçadores apropriados.

O concreto deverá possuir resistência característica mínima de **30 MPa aos 28 dias**, sendo lançado de forma contínua, com adensamento mecânico através de vibradores de imersão e régua vibratória.

O acabamento do piso será polido, mediante utilização de acabadora mecânica tipo bailarina, garantindo superfície lisa, regular, plana, espelhada e adequada ao uso institucional.

Deverão ser executadas juntas de indução de fissuras nas modulações previstas em projeto, mediante corte mecânico com profundidade mínima de 1,5 cm realizado nas primeiras 24 horas após a concretagem.

A cura do concreto deverá ocorrer por período mínimo de sete dias consecutivos através de processo úmido ou químico aprovado pela fiscalização.

A solução deverá garantir:

- resistência ao tráfego de pessoas;
- durabilidade e facilidade de manutenção;
- compatibilidade com a base existente em paver, dispensando preparo estrutural adicional.

6.3 Fechamento lateral e esquadrias

O espaço contará com fechamento parcial em placa cimentícia e parcial laterais em painéis de vidro temperado, estruturados em esquadrias metálicas em aluminio do tipo piso-teto, pintura de fábrica anodizada, na cor branca fosca.

Adicionalmente, deverão ser previstas **janelas de correr**, preferencialmente em vidro, garantindo ventilação adequada ao ambiente.

O conjunto deverá proporcionar:

- proteção contra vento e chuva lateral;
- iluminação natural;
- ventilação adequada;
- integração visual com o ambiente externo;
- segurança aos usuários.

6.4 Sistema de iluminação, infraestrutura elétrica e lógica

Será implantado sistema de iluminação artificial, dimensionado para proporcionar conforto visual, segurança e permitir a utilização do espaço no período noturno.

A solução deverá contemplar luminárias LED de baixo consumo, com distribuição uniforme, bem como a infraestrutura elétrica básica necessária para alimentação do sistema e eventuais ampliações futuras.

As instalações de rede lógica devem seguir as orientações e especificações contidas em memorial descritivo específico com o projeto rede lógica.

A infraestrutura de comunicação de dados será executada em Categoria 6, contemplando cabeamento estruturado, ponto para vigilância eletrônica, infraestrutura para futuras ampliações e certificação dos pontos instalados.

6.5 Mobiliário e elementos de uso

O espaço será equipado com mobiliário compatível com sua finalidade, podendo contemplar:

- bancos e assentos;
- poltronas e pufes;
- mesas de apoio e estudo;
- área destinada a atividades recreativas, como mesa de pebolim.

A disposição dos elementos deverá favorecer a convivência, o descanso e a interação entre os usuários.

6.6 Requisitos de desempenho

A solução deverá:

- permitir utilização contínua ao longo do ano;
- garantir proteção contra intempéries;
- assegurar ventilação e iluminação natural adequadas;
- proporcionar conforto, segurança e funcionalidade;
- apresentar durabilidade e baixa necessidade de manutenção.

6.7 Integração e adequação ao local

A solução deverá ser compatível com as condições do terreno e com a infraestrutura existente, integrando-se arquitetonicamente às edificações do campus e respeitando os fluxos de circulação.

6.8 Considerações gerais de execução

A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, especialmente as da ABNT, bem como as boas práticas de engenharia, garantindo qualidade, segurança e desempenho da solução.

Trata-se de intervenção de baixa complexidade estrutural, com foco em rapidez de execução, racionalização construtiva e otimização de custos, adequada à ampliação da infraestrutura de apoio à permanência estudantil no campus.

6.9 Sistema de Climatização

A solução contempla a execução integral da infraestrutura necessária para futura climatização do Espaço de Convivência, constituída por suportes metálicos para condensadoras, rede frigorígena, rede de drenagem de condensado, infraestrutura elétrica de alimentação e comando, caixas de passagem e pontos de espera para interligação dos equipamentos.

Os aparelhos de ar-condicionado não integram o objeto desta contratação e serão adquiridos posteriormente pela Administração, permanecendo a contratada responsável exclusivamente pela infraestrutura necessária à sua instalação futura.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A solução contempla a execução de um Espaço de Convivência com área construída de 82,21 m², integrado ao campus e destinado ao descanso, convivência, interação e apoio ao aprendizado dos estudantes

Os serviços compreendem:

- Serviços preliminares e técnicos;
- Movimentação de terra;
- Infraestrutura e fundações em concreto armado;
- Superestrutura;
- Alvenarias, vedações e divisórias;
- Esquadrias de vidro e alumínio;
- Estrutura metálica e cobertura termoacústica;
- Instalações elétricas;
- Rede lógica e telefonia;
- Instalações hidráulicas e drenagem pluvial;
- Sistema preventivo contra incêndio;
- Instalações especiais (SPDA e climatização);
- Revestimentos;
- Pinturas;
- Serviços complementares;
- Gerenciamento e acompanhamento técnico da obra.

7.1 Quantitativos Consolidados da Solução

Infraestrutura e Fundação

- Radier em concreto armado FCK 30 MPa: **13,55 m³**;
- Armadura completa para radier;
- Lastro granular: **4,29 m³**;
- Lona plástica separadora: **91,90 m²**;
- Acabamento mecânico polido em concreto: **85,79 m²**.

Estrutura Metálica

- 03 tesouras metálicas em aço estrutural;
- Terças metálicas: **413,79 kg**;
- Vigas metálicas: **571,48 kg**;
- Estruturas auxiliares para esquadrias e climatização: **87,63 kg.**

Cobertura

- Cobertura termoacústica em telha sanduíche PIR 30 mm: **83,36 m²**;
- Calhas galvanizadas: **8,06 m**;
- Rufos: **29,42 m**;
- Chapins metálicos: **26,80 m.**

Esquadrias e Fechamentos

- Porta principal em vidro temperado 10 mm: **01 unidade**;
- Janelas de correr em alumínio e vidro: **02 unidades**;
- Janela basculante: **01 unidade**;
- Divisórias piso-teto em alumínio e vidro: **55,41 m²**;
- Caixilhos fixos de alumínio e vidro.

Instalações Elétricas

- Alimentador subterrâneo em eletroduto PEAD DN 63 mm: **20 m**;
- Cabos EPR 10 mm²: **75 m**;
- Cabos EPR 4 mm²: **78 m**;
- Perfilado metálico perfurado: **30 m**;
- Luminárias LED Highbay 100W: **09 unidades**;
- Quadros de distribuição: **04 unidades**;
- Tomadas, interruptores, DPS e disjuntores conforme projeto executivo.

Rede Lógica

- Cabeamento Categoria 6: **25 m**;
- Infraestrutura para sistema de câmeras e comunicação de dados.

Drenagem Pluvial

- Tubulação PVC DN 75 mm;
- Tubulação PVC DN 150 mm;
- Caixa de drenagem em concreto pré-moldado;
- Sistema de condução e descarte de águas pluviais.

PPCI

- Extintor PQS 4 kg;
- Placa fotoluminescente de saída;
- Acionador de alarme endereçável;
- Sirene de alarme endereçável;
- Infraestrutura de interligação ao sistema existente.

SPDA

- Mini captores: **04 unidades**;
- Barra chata galvanizada: **20 m**;
- Cordoalha de cobre nu 35 mm²: **5 m**;
- Conectores e terminais;
- Inspeção e laudo final do sistema.

Climatização

Infraestrutura para **02 aparelhos Split de 30.000 BTU/h**, composta por:

- Tubo de cobre isolado DN 5/8": **7 m**;
- Tubo de cobre isolado DN 3/8": **7 m**;
- Cabo elétrico 2,5 mm²: **35 m**;
- Mãos francesas para condensadoras: **04 unidades**;
- Caixas de passagem: **02 unidades.**

7.13 Considerações finais

Além dos quantitativos anteriormente incorporados ao ETP, o orçamento revisado confirmou a execução dos seguintes elementos:

Sistema	Quantidade
Área construída do espaço de convivência	82,21 m²
Concreto FCK 30 MPa (radier)	13,55 m³
Lona plástica sob radier	91,90 m²
Radier polido mecanicamente	85,79 m²
Tesouras metálicas	3 un
Vigas metálicas	571,48 kg
Terças metálicas	413,79 kg
Estruturas auxiliares metálicas	87,63 kg
Cobertura termoacústica PIR	83,36 m²
Divisórias em vidro temperado	55,41 m²
Porta principal em vidro temperado	1 un
Janelas de correr	2 un
Janela basculante	1 un
Luminárias LED Highbay 100W	9 un
Quadros elétricos	4 un
Cabeamento lógico CAT6	25 m
Extintor PQS ABC 4 kg	1 un
Acionador manual de incêndio	1 un
Sirene audiovisual endereçável	1 un
Mini captores SPDA	4 un
Barra chata galvanizada SPDA	20 m
Cordoalha cobre nu 35 mm²	5 m
Infraestrutura para ar-condicionado Split 30.000 BTU/h	2 conjuntos
Caixas de passagem para climatização	2 un
Mãos francesas para condensadoras	4 un

As quantidades apresentadas:

- possuem caráter **estimativo e referencial**, com base em premissas técnicas preliminares;
- deverão ser **validadas e detalhadas no projeto executivo**, especialmente quanto à modulação das esquadrias e dimensionamento estrutural;
- poderão sofrer ajustes decorrentes de especificações finais, condições do local e soluções construtivas adotadas.

.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 231.720,15

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em múltiplas fontes de referência, compatíveis com a fase de Estudo Técnico Preliminar, observando os princípios da economicidade, razoabilidade e planejamento, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

Foram considerados, de forma integrada:

- contratações similares realizadas pela Administração Pública;
- pesquisa de preços junto a fornecedores especializados da região;
- referências específicas para **estruturas metálicas com grandes vãos livres**;
- **dimensionamento preliminar dos quantitativos** da solução proposta;
- valores **paramétricos do SINAPI – Santa Catarina**, em nível compatível com ETP.

O orçamento de referência foi elaborado com base:

- SINAPI/SC;
- Composições próprias CP001 a CP035;
- Memorial descritivo;
- Memória de cálculo;
- Projetos executivos.

Os valores apresentados possuem **caráter preliminar e não vinculante**, destinando-se exclusivamente ao planejamento da contratação, devendo ser refinados em **orçamento analítico** na fase de elaboração do **Termo de Referência**.

8.1 Metodologia da Estimativa

A estimativa de valor foi elaborada a partir de orçamento detalhado baseado nas tabelas referenciais SINAPI/SC – Agosto/2026 (não desonerado), composições próprias e projetos executivos, observando os princípios da economicidade, razoabilidade e eficiência previstos na Lei nº 14.133/2021.

Foi adotado:

- LDI da Obra: **24,33%**;
- LDI Diferenciado: **15,23%**, quando aplicável;
- Área construída: **82,21 m²**.

8.2 – Demonstrativo Sintético do Orçamento

Etapa	Valor c/ LDI (R$)	Percentual
Serviços preliminares e técnicos	18.490,82	7,98%
Movimentação de terra	1.202,42	0,52%
Infraestrutura e fundações	30.325,85	13,09%
Superestrutura	26.918,58	11,62%
Alvenarias e divisórias	538,14	0,23%
Esquadrias	63.560,50	27,43%
Cobertura	26.800,59	11,57%
Instalações elétricas	14.954,62	6,45%
Rede lógica e telefonia	446,09	0,19%
Instalações hidráulicas e sanitárias	2.158,73	0,93%
Combate a incêndio	8.138,16	3,51%
Instalações especiais	1.727,89	0,75%
Revestimentos	2.588,20	1,12%
Pintura	8.806,90	3,80%
Serviços complementares	5.117,90	2,21%
Gerenciamento da obra	19.944,76	8,61%
TOTAL GERAL	**231.720,15**	**100,00%**

8.3 Valor Estimado

Considerando:

- a **solução completa**, com cobertura, estrutura, piso, fechamento em vidro temperado e instalações;
- a utilização de **referências públicas, mercado e SINAPI/SC**;
- a necessidade de estimativa **prudente, realista e compatível com a realidade de mercado**;

Adota-se, para fins deste Estudo Técnico Preliminar, o valor estimado da contratação em R$ 231.720,15 (duzentos e trinta e um mil, setecentos e vinte reais e quinze centavos), obtido mediante orçamento analítico elaborado com base no SINAPI/SC.

Tabela Consolidada de Quantitativos e Custos

Etapa/Disciplina	Quantitativo Principal	Valor Estimado (R$)
Serviços Preliminares e Administração da Obra	1 conjunto	18.490,82
Movimentação de Terra	9,60 m³	1.202,42
Fundação e Radier em Concreto Armado	85,79 m²	30.325,85
Estrutura Metálica (vigas, terças, tesouras e apoios)	1.072,90 kg	26.918,58
Alvenarias e Divisórias Complementares	4,32 m²	538,14
Esquadrias de Alumínio e Vidro	55,41 m² + portas e janelas	63.560,50
Cobertura Termoacústica PIR 30 mm	83,36 m²	26.800,59
Instalações Elétricas	82,21 m²	14.954,62
Rede Lógica Categoria 6	25 m	446,09
Drenagem Pluvial	1 conjunto	2.158,73
PPCI (Sistema Preventivo Contra Incêndio)	1 conjunto	8.138,16
Climatização (infraestrutura para 2 Splits de 30.000 BTU/h)	2 pontos	1.727,89
Revestimentos e Acabamentos	82,21 m²	2.588,20
Pinturas e Proteções	82,21 m²	8.806,90
Serviços Complementares	1 conjunto	5.117,90
Gerenciamento e Fiscalização da Obra	1 conjunto	19.944,76
TOTAL GERAL	**82,21 m²**	**R$ 231.720,15**

8.4 Considerações Finais

O valor estimado:

- Foi **refinado em orçamento analítico**, com base no **SINAPI – Santa Catarina**, na fase de elaboração de projeto pela Engenharia da Reitoria do IFC para balizamento do Termo de Referência;
- foi definido considerando **cenário intermediário**, mitigando riscos de superavaliação;
- atende aos princípios da **economicidade, razoabilidade, planejamento e segurança** da estimativa de custos.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Nos termos do disposto no art. 47, inciso II, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser analisado sob a ótica da viabilidade técnica e da vantajosidade econômica, especialmente quanto à responsabilidade técnica envolvida na execução.

A solução proposta consiste na implantação de um espaço de convivência coberto, contemplando a execução de estrutura metálica, cobertura termoacústica, piso em concreto armado polido, fechamento lateral em vidro, esquadrias, sistema de iluminação e infraestrutura complementar.

Considerando o projeto executivo atualmente definido, composto por:

- fundações;
- radier estrutural;
- estrutura metálica;
- cobertura termoacústica;
- drenagem pluvial;
- SPDA;
- instalações elétricas;
- cabeamento estruturado;
- PPCI;
- fechamentos;
- acessibilidade;

O entendimento técnico mais adequado é pela **não realização do parcelamento**, diante da elevada interdependência entre os sistemas.

Conclusão

Considerando a integração técnica existente entre as fundações, estrutura de concreto armado, estrutura metálica, cobertura, fechamentos, instalações elétricas, rede lógica, drenagem pluvial, SPDA, acessibilidade e demais sistemas da edificação, conclui-se que a execução por uma única contratada representa a solução mais eficiente e segura sob os aspectos técnicos, operacionais e de responsabilidade construtiva.

Dessa forma, a contratação deverá ocorrer em lote único, sob regime de empreitada por preço global, não se recomendando o parcelamento do objeto.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Para a execução do objeto deste Estudo Técnico Preliminar, foi realizada análise quanto à existência de contratações correlatas e/ou interdependentes, nos termos das boas práticas de planejamento e da legislação vigente.

Entendem-se como contratações interdependentes aquelas indispensáveis à viabilização da solução, e como contratações correlatas aquelas que, embora relacionadas ao objeto, podem ser executadas de forma autônoma.

No caso em análise, a solução consiste na implantação de um espaço de convivência coberto, contemplando estrutura metálica, cobertura, piso cimento polido, fechamento em vidro, esquadrias e sistema de iluminação.

Antes do recebimento da obra deverão ser realizados:

- inspeção visual de todas as instalações;
- verificação de continuidade dos condutores de proteção;
- ensaio funcional dos circuitos;
- teste operacional dos quadros;
- teste dos DPS;
- teste da iluminação de emergência;
- certificação do cabeamento estruturado Categoria 6;
- identificação definitiva dos circuitos e quadros.

Os equipamentos de climatização (evaporadoras e condensadoras) não integram o escopo desta contratação, constituindo futura aquisição independente por parte da Administração. A presente contratação contempla exclusivamente a infraestrutura necessária para recebimento dos equipamentos posteriormente adquiridos, garantindo compatibilidade técnica, operacional e elétrica para a sua instalação.

10.1 Contratações interdependentes

Não foram identificadas, no momento, contratações interdependentes imprescindíveis à viabilização da obra, considerando que:

- o local de implantação já possui pavimentação em paver;
- não há necessidade de intervenções prévias de infraestrutura de maior complexidade;
- a solução proposta contempla os principais elementos necessários à sua funcionalidade.

Eventuais adequações pontuais de infraestrutura elétrica poderão ser executadas no âmbito da própria contratação ou absorvidas pela infraestrutura existente do campus, não configurando dependência externa.

10.2 Contratações correlatas

A implantação completa do ambiente poderá demandar, em momento posterior, a aquisição de mobiliário e equipamentos de uso coletivo, tais como:

- bancos;
- poltronas;
- pufes;
- mesas de apoio e estudo;
- mesa de tênis de mesa ou outros equipamentos recreativos;
- elementos de ambientação, como vasos e itens decorativos.

Tais aquisições poderão ser realizadas por meio de processos administrativos próprios, incluindo a utilização de atas de registro de preços vigentes ou procedimentos licitatórios específicos.

Ressalta-se que essas contratações possuem natureza distinta da obra de engenharia objeto deste estudo, não interferindo na execução da estrutura física (cobertura, piso, fechamento ou instalações elétricas), podendo ser planejadas e executadas de forma independente.

10.3 Considerações

A ausência de contratações interdependentes críticas indica que a solução apresenta **autonomia de execução**, reduzindo riscos de atraso ou inviabilização por dependência de outros processos.

As contratações correlatas identificadas possuem caráter complementar e não condicionam a funcionalidade essencial da solução, podendo ser implementadas de forma gradual, conforme disponibilidade orçamentária e priorização administrativa.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que **não há contratações interdependentes que condicionem a execução da presente contratação**, sendo a solução autossuficiente em termos de implantação.

As contratações correlatas identificadas possuem caráter acessório e destinam-se à complementação do uso do espaço, podendo ser realizadas oportunamente, sem prejuízo à execução e funcionalidade do objeto principal.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11. Alinhamento entre a contratação e o planejamento institucional

A presente contratação encontra-se **alinhada ao planejamento institucional** do Instituto Federal Catarinense, estando prevista no **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2024–2028**, instrumento que orienta as ações estratégicas da instituição no médio prazo.

Especificamente, a demanda está aderente às diretrizes estabelecidas no:

- **Capítulo 11 – Infraestrutura e Instalações Acadêmicas (Físicas e Tecnológicas)**, que contempla a ampliação, adequação e qualificação dos espaços físicos institucionais, com vistas à melhoria das condições de ensino, permanência e bem-estar da comunidade acadêmica;

- **Apêndice C – Planilhas da Estrutura Atual e Novas Estruturas das Unidades do IFC**, no qual se prevê a necessidade de expansão e qualificação dos ambientes físicos dos campi, incluindo espaços destinados ao uso coletivo e à convivência estudantil.

A implantação de espaço de convivência coberto no Campus São Francisco do Sul contribui diretamente para o atendimento dessas diretrizes, ao promover a melhoria da infraestrutura de apoio aos estudantes, ampliando as condições de permanência no ambiente institucional e favorecendo a integração acadêmica e social.

Adicionalmente, a contratação está alinhada às políticas institucionais voltadas ao **bem-estar estudantil**, à **redução da evasão** e à **qualidade da experiência acadêmica**, reforçando o compromisso da instituição com a oferta de ambiente educacional adequado e inclusivo.

Dessa forma, verifica-se que a presente contratação não constitui ação isolada, mas sim **iniciativa integrada ao planejamento estratégico institucional**, contribuindo para o alcance dos objetivos e metas estabelecidos no PDI 2024–2028.

Sugere-se manter a contratação em **lote único**, sob regime de **empreitada por preço global**, em razão da elevada integração entre as disciplinas construtivas constantes dos projetos e memoriais, incluindo fundações, estrutura metálica, cobertura, fechamentos, instalações prediais, climatização, SPDA e PPCI.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação para execução de espaço comunitário de convivência no Instituto Federal Catarinense – Campus São Francisco do Sul tem como objetivo principal proporcionar melhores condições de permanência, convivência e bem-estar aos estudantes da instituição.

A implantação da solução proposta resultará na melhoria da infraestrutura do campus, por meio da criação de ambiente adequado, protegido e funcional, destinado ao descanso, interação e permanência dos estudantes durante os intervalos entre os turnos de aula.

Dentre os principais benefícios esperados, destacam-se:

- **melhoria das condições de permanência estudantil**, ao disponibilizar espaço confortável e acolhedor dentro da instituição, contribuindo para a redução da evasão escolar;
- **promoção da convivência e integração entre os estudantes**, incentivando a socialização, o convívio acadêmico e o desenvolvimento de atividades recreativas e de lazer;
- **aproveitamento mais eficiente dos espaços institucionais**, com a qualificação de área já utilizada de forma informal, transformando-a em ambiente estruturado e adequado ao uso coletivo;
- **melhoria das condições de estudo e leitura em períodos de intervalo**, mediante disponibilização de ambiente protegido contra intempéries e com iluminação adequada;
- **valorização do ambiente educacional**, proporcionando maior conforto, bem-estar e sensação de pertencimento à comunidade acadêmica.

Adicionalmente, a implantação do espaço contribui para a **permanência dos estudantes em ambiente seguro e supervisionado dentro do campus**, reduzindo a necessidade de deslocamentos para áreas externas durante os intervalos entre atividades acadêmicas.

Dessa forma, a contratação atende ao interesse público ao promover a melhoria da qualidade do ambiente educacional, o fortalecimento das políticas de permanência estudantil e a ampliação das condições de convivência no campus, alinhando-se aos objetivos institucionais e às diretrizes de bem-estar da comunidade acadêmica.

12.1 Resultados Esperados

- disponibilização de área coberta de convivência estudantil;
- melhoria das condições de permanência e integração;
- ampliação da infraestrutura institucional;
- aumento da utilização dos espaços internos do Campus;
- atendimento às normas de acessibilidade, incêndio e segurança;
- valorização do patrimônio público;
- redução da exposição dos estudantes às intempéries.

13. Providências a serem Adotadas

Antes da fabricação da estrutura metálica, a contratada deverá obrigatoriamente realizar conferência de todas as medidas em campo, verificando interferências e compatibilidade com as estruturas existentes, responsabilizando-se por eventuais ajustes de fabricação necessários à perfeita montagem da cobertura.

Toda alteração aprovada pela fiscalização deverá ser registrada e incorporada aos projetos "as built" da obra.

Para a adequada implementação da solução proposta, deverão ser adotadas, previamente à contratação e durante a execução, as seguintes providências por parte da Administração:

13.1 Providências preliminares à contratação

- elaboração e aprovação do **projeto básico ou executivo**, contendo detalhamento técnico da solução, especificações, memoriais, desenhos e demais elementos necessários à contratação;
- definição do **orçamento estimado**, com base em composições analíticas de custos, preferencialmente utilizando referências oficiais, como o SINAPI;
- verificação da **disponibilidade orçamentária e financeira** para a execução da contratação;
- definição da **estratégia de contratação**, incluindo a análise quanto ao parcelamento do objeto e forma de execução;
- elaboração do **termo de referência ou projeto básico**, conforme o caso, contendo todas as condições necessárias à contratação;
- realização de **pesquisa de preços complementar**, se necessário, para maior precisão da estimativa de custos.

13.2 Providências relacionadas ao local de execução

- verificação das condições do espaço destinado à implantação, incluindo conferência da área existente entre edificações;
- avaliação da **capacidade da infraestrutura existente**, especialmente quanto à rede elétrica para atendimento do sistema de iluminação;
- eventual realização de **ajustes pontuais no local**, caso necessários para viabilizar a execução da obra.

13.3 Providências durante a execução contratual

- designação formal de **fiscal(is) e gestor do contrato**, com atribuições definidas para acompanhamento da execução;
- acompanhamento técnico da obra, garantindo a conformidade com o projeto e as normas aplicáveis;
- controle do cronograma físico-financeiro;
- verificação da qualidade dos materiais e serviços executados;
- registro de ocorrências e adoção de medidas corretivas, quando necessário.

13.4 Providências complementares

- planejamento para futura **aquisição de mobiliário e equipamentos**, caso não incluídos no escopo da contratação;
- definição de rotinas de **manutenção preventiva e corretiva** da estrutura após sua conclusão;
- adoção de medidas para adequada **utilização e conservação do espaço** pela comunidade acadêmica.

Conclusão

As providências elencadas são suficientes para assegurar a adequada instrução do processo, a correta execução da contratação e o pleno funcionamento da solução proposta, garantindo o atendimento à necessidade institucional identificada.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Os possíveis impactos ambientais decorrentes da execução dos serviços relacionados à implantação do espaço de convivência compreendendo estrutura metálica, cobertura termoacústica, fechamento lateral em vidro, radier estrutural em concreto armado polido. e instalações complementares estão associados, principalmente, ao consumo de recursos naturais, à utilização de materiais de construção e à geração de resíduos durante a execução da obra.

De modo geral, trata-se de intervenção de pequeno porte, com impactos ambientais **pontuais, temporários e de baixa magnitude**, passíveis de mitigação mediante adoção de boas práticas construtivas e atendimento à legislação ambiental vigente.

Os serviços elétricos e de lógica deverão contemplar segregação e destinação ambientalmente adequada de:

- sobras de cabos elétricos;
- sobras de cabos UTP;
- embalagens de equipamentos elétricos;
- eletrodutos e conexões PVC;
- componentes metálicos;
- materiais eletrônicos eventualmente substituídos.

14.1 Impactos associados à estrutura e cobertura metálica

A execução da estrutura metálica e da cobertura poderá gerar impactos relacionados à produção, transporte e instalação dos componentes metálicos.

Para mitigação desses impactos, deverão ser observadas as seguintes medidas:

- utilização de materiais com proteção anticorrosiva, como aço galvanizado, visando maior durabilidade e menor necessidade de substituição;
- correta execução da cobertura, incluindo telhas, calhas, rufos e sistemas de drenagem, evitando retrabalhos e desperdícios;
- destinação ambientalmente adequada de sobras metálicas, embalagens e resíduos, com priorização da reciclagem.

14.2 Impactos associados ao fechamento lateral em vidro

Os impactos relacionados ao uso de vidro concentram-se nos processos de fabricação e no descarte de resíduos.

Para sua mitigação, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- utilização de vidro de segurança (temperado ou laminado), com maior resistência e vida útil;
- manuseio adequado durante transporte e instalação, minimizando perdas e quebras;
- destinação correta dos resíduos de vidro, em conformidade com normas ambientais aplicáveis.

14.3 Gestão de resíduos e boas práticas ambientais

Durante a execução da fundação, radier e demais elementos estruturais, a contratada deverá promover a segregação, acondicionamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil, observando a Resolução CONAMA nº 307/2002.

Deverá ser implantado Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), compreendendo:

- segregação por classe de resíduos;
- reaproveitamento de agregados quando tecnicamente viável;
- reciclagem de resíduos metálicos;
- destinação correta de embalagens de cimento e insumos;
- controle documental da destinação final;
- manutenção permanente da limpeza do canteiro.

14.4 Considerações gerais

Considerando que a implantação ocorrerá em área já antropizada e pavimentada, não são esperados impactos significativos relacionados à supressão de vegetação, movimentação de solo ou alterações relevantes no ambiente natural.

Conclusão

Diante do exposto, conclui-se que os impactos ambientais decorrentes da contratação são **pontuais, de baixa intensidade e plenamente controláveis**, desde que observadas as medidas mitigadoras e as boas práticas construtivas descritas.

A solução proposta mostra-se compatível com os princípios da sustentabilidade, contribuindo para o uso racional de recursos, redução de resíduos e melhoria das condições ambientais do espaço institucional.

15. GARANTIAS

A contratada deverá assegurar garantia mínima de:

- **5 (cinco) anos para toda a infraestrutura elétrica e lógica executada**;
- correção de falhas de instalação sem ônus à Administração;
- substituição de materiais defeituosos durante o período de garantia.

Síntese dos quantitativos já consolidados para o ETP

- Área da edificação: **82,21 m²**;
- Radier de concreto armado: **85,79 m²**;
- Concreto estrutural: **fck 30 MPa**;
- Estrutura metálica e cobertura termoacústica PIR;
- Fechamentos em vidro temperado: **43,25 m²**;
- Janelas: **12,60 m²**;
- Caixa de areia pluvial: **1 un. (0,60 x 0,60 x 0,50 m)**;
- Rede pluvial DN 75 mm e DN 150 mm;
- **3 quadros elétricos (QD-00, QD-CON e QD-AC)**;
- **3 DPS Classe I/II**;
- **1 ponto de rede lógica Categoria 6 para vigilância**;
- Potência total instalada: **9,4 kVA**.
- Infraestrutura para 02 condicionadores de ar tipo Split Hi-Wall Inverter;
- Capacidade total prevista de climatização: 60.000 BTU/h;
- 02 pares de mãos francesas galvanizadas;
- 02 pontos de dreno para condensado;
- 02 caixas de passagem para climatização;
- Linhas frigorígenas pressurizadas com nitrogênio e prontas para futura instalação dos equipamentos

Os equipamentos de climatização (evaporadoras e condensadoras) não integram o escopo desta contratação, constituindo futura aquisição independente por parte da Administração. A presente contratação contempla exclusivamente a infraestrutura necessária para recebimento dos equipamentos posteriormente adquiridos, garantindo compatibilidade técnica, operacional e elétrica para a sua instalação.

A estrutura metálica deverá ser entregue:

- com proteção anticorrosiva integral;
- devidamente alinhada e nivelada;
- com todas as soldas executadas e inspecionadas;
- com fixações estruturais devidamente apertadas;
- sem deformações permanentes;
- em conformidade com os projetos estruturais e memorial de cálculo.
- Implantação de espaço de convivência com área construída de 82,21 m²;
- Atendimento às exigências de acessibilidade, segurança contra incêndio e conforto ambiental;
- Disponibilização de ambiente adequado para descanso, interação e apoio ao aprendizado dos estudantes;
- Execução integral dos sistemas estruturais e instalações previstos nos projetos e memoriais;
- Entrega de obra completa e operacional dentro do orçamento estimado de ***R$ 231.720,15 (Duzentos e trinta e um mil, setecentos e vinte reais e quinze centavos)***

A contratada responderá por defeitos de fabricação, montagem, soldagem, corrosão prematura e falhas de estabilidade estrutural verificadas durante o período legal de garantia da obra.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

Conclui-se viabilidade técnica, (Facional, econômica e ambiental da contratação, considerando que a solução proposta integralmente os serviços de fundação em radier de armado, estrutura metálica, cobertura termoacústica, esquadrias em alumínio e vidro, elétricas, infraestrutura de dados, drenagem pluvial, climatização, SPDA, PPCI, acessibilidade, comunicação Visual e demais sistemas necessários ao funcionamento do Espaço de Convivência do Instituto Federal Catarinense — Campus São Francisco do Sul, com valor estimado de RS 231.720,15, compatível com preços de mercado c obtido mediante orçamento detalhado baseado no SINAPI c próprias, atendendo integralmente aos requisitos da Lei no 14.133/2021 e às normas técnicas aplicáveis.

17. 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.

ANTONIO FERREIRA COELHO FILHO

Membro da comissão de contratação

ADALTO AIRES PARADA

Autoridade competente

MARIO FELIPE CIPRIANO BORGES DA COSTA

Pregoeiro

DIOGO LEINDECKER STUMM

Membro da comissão de contratação

LUIS ANTONIO NAIBO

Agente de contratação

ELLEN CRISTINA DE ANDRADE THOMAZO

Arquiteta Responsável

CARLOS AUGUSTO LAZZARIN

Engenheiro Fiscal