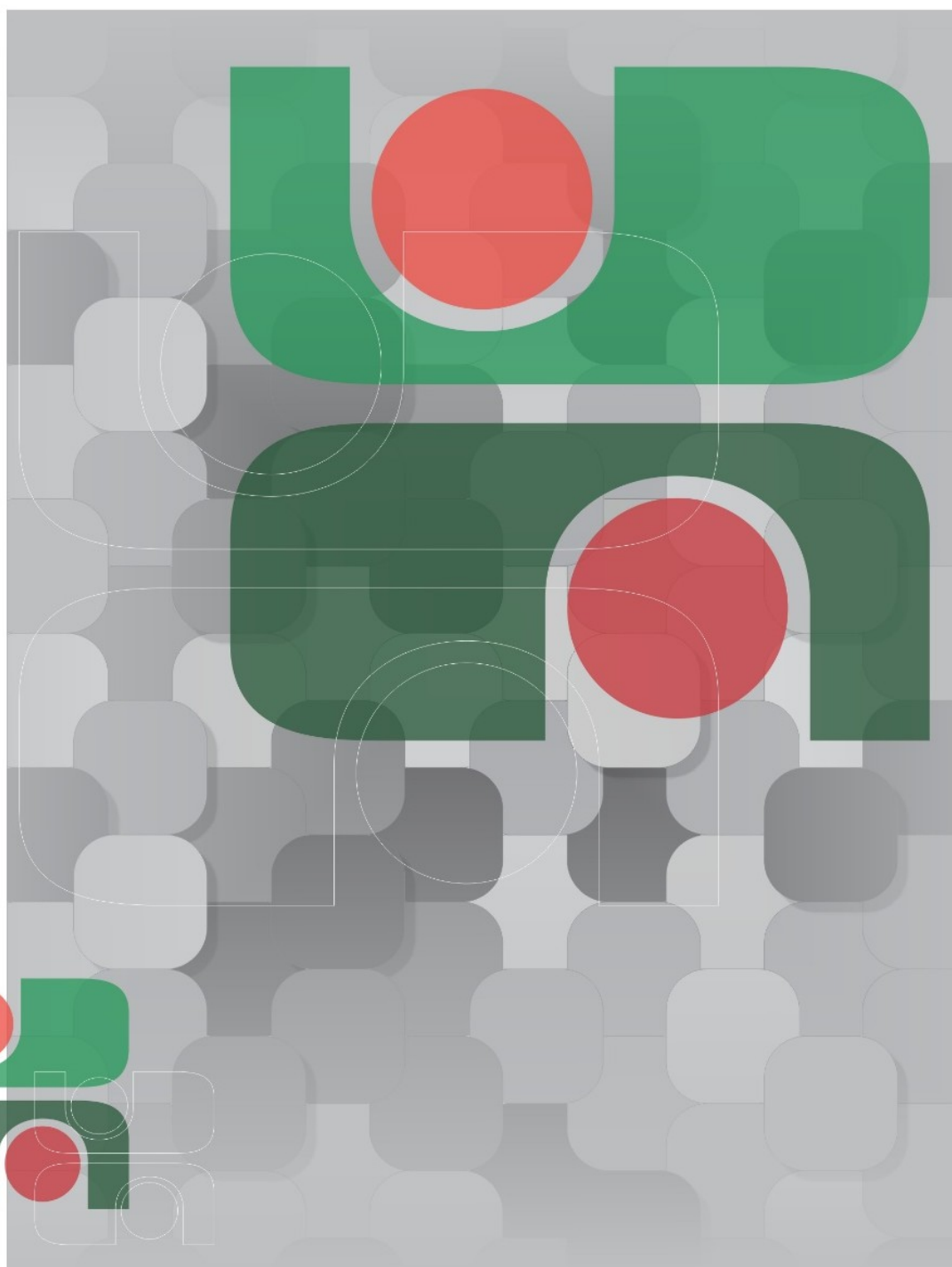
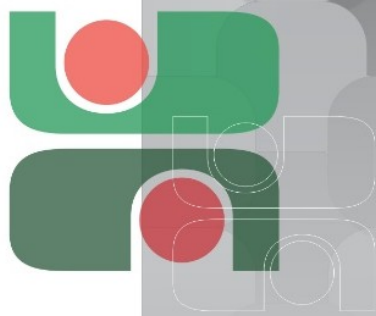


MEMORIAL DESCRITIVO



**Contratação de Empresa para Elaboração de Projetos Executivos de
Restauro Arquitetônico e Complementares para o Mesc (Museu da
Escola Catarinense) - sem fornecimento de material**

UDESC Campus I – Grande Florianópolis



DADOS TÉCNICOS

SGPe: **8516/2025**

Objeto: **Contratação de Empresa para Elaboração de Projetos Executivos de Restauro Arquitetônico e Complementares para o Mesc (Museu da Escola Catarinense) - sem fornecimento de material**

Responsável Técnico: **Carlos Eduardo Tosin**

ART/RRT: **9744361-6**

Data de elaboração: **19/03/2025**

Revisor: -

Data de Revisão: -

Equipe Técnica:

Carlos Eduardo Tosin

Coordenador de Engenharia, Projetos e Obras

-

Coordenador de Fiscalização e Documentos

Ailto Luiz Ramos

Bernardino José Inácio Lopes

Bruno Tasca de Linhares

Claudinei Oscar Wisser

Dayane Junges de Abreu

Eliana Dorotea Porto Velho Stoppelli

Elisiane Geanne Melo

Felipe Gonçalves

Karina Bonow Boeira Ferreira Bastos

Karoline Angélica Martins

Marcelo Maldaner

Marjorie dos Santos Ramos

Paulo Henrique de Faria Bastos

Paulo Sérgio Furtado

Roberto Böell Vaz

Rudinei Malinovski

Tiago Medeiros Moreira

Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Av. Madre Benvenuta, 2007

Itacorubi, Florianópolis / SC

CEP: 88.035-901

(48) 3664-8000

www.udesc.br

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	DADOS DA FUTURA EDIFICAÇÃO	5
3.	REFERÊNCIAS	5
4.	ACRÔNIMOS E SIGLAS	5
5.	DEFINIÇÕES	6
6.	DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS	8
7.	DIRETRIZES BASILARES	8
8.	RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA	9
9.	PLANO DE EXECUÇÃO	11
10.	PLANO DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS	12
11.	ELEMENTOS TÉCNICOS	12
12.	CONTEÚDO EM NÍVEL DE PROJETO EXECUTIVO	21
12.1.	CANTEIRO DE OBRAS	21
12.2.	TERRAPLENAGEM	21
12.3.	ARQUITETURA	22
12.4.	ACESSIBILIDADE	23
12.5.	FUNDAÇÕES	24
12.6.	ESTRUTURAL	25
12.7.	PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	25
12.8.	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ESGOTOS	26
12.9.	PROJETO DE DRENAGEM	27
12.10.	PROJETO DE SISTEMAS DE CAPTAÇÃO E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	27
12.11.	PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO	28
12.12.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	28
12.13.	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E AUTOMAÇÃO PREDIAL, LUMINOTÉCNICO E DE ATERRAMENTO	29
12.14.	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	30
12.15.	CFTV (CIRCUITO FECHADO DE TV)	31
12.16.	INSTALAÇÕES MECÂNICAS – GLP	31
12.17.	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO, DE VENTILAÇÃO E DE EXAUSTÃO	32
12.18.	ACÚSTICA	33
12.19.	SONORIZAÇÃO	33
12.20.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	33
12.21.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO E EVENTOGRAMA	34
13.	PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO	34
ANEXO I - CADERNO TÉCNICO BIM-SC		
ANEXO II - MANUAL DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS – IPHAN		
ANEXO III - ROTEIRO – SEPHAN/FCC		

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial refere-se à contratação de empresa para elaboração de projetos de arquitetura e engenharia utilizando modelagem da informação da construção (BIM - Building Information Modeling), em nível executivo, e aprovação legal e licenciamento junto aos Órgãos Técnicos Públicos (OTP's).

A empresa contratada deverá tomar como referência o programa de necessidades, o estudo preliminar arquitetônico, as informações apresentadas pelos analistas da Cepo (Coordenadoria de Engenharia, Projetos e Obras), consultas de viabilidade emitidas por OTP's, visitas *in loco*, legislação vigente e este memorial descritivo. Ainda, é parte do escopo de contratação os cadernos de especificações técnicas, memoriais de cálculo, detalhamentos, quantitativos, orçamento base/analítico e cronograma físico-financeiro (inseridos na plataforma Sicop), eventograma e demais peças técnicas necessárias à plena execução da obra.

2. DADOS DA FUTURA EDIFICAÇÃO

Centro: **Reitoria/Mesc**

Endereço: **Rua Saldanha Marinho, 196, Centro.**

Cidade: **Florianópolis/SC**

Área Estimada: **2.098,64 m²**

3. REFERÊNCIAS

- § Lei 14.133/21 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos
- § Lei 6.496/77 – Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica
- § Lei 5.194/66 – Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo
- § Orientação Técnica – IBRAOP IBR 001/2006
- § Orientação Técnica – IBRAOP IBR 004/2012
- § Orientação Técnica – IBRAOP IBR 008/2020

4. ACRÔNIMOS E SIGLAS

- § **ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- § **DRT:** Documento de Responsabilidade Técnica
- § **BDI:** Bonificação e Despesas Indiretas
- § **BIM:** Building Information Modeling
- § **CBMSC:** Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina
- § **Cepo:** Coordenadoria de Engenharia, Projetos e Obras
- § **CFTV:** Circuito Fechado de Televisão.

- § **GLP:** Gás Liquefeito de Petróleo
- § **IBRAOP:** Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas
- § **N.R:** Norma Regulamentadora
- § **O.S:** Ordem de Serviço
- § **OTP:** Órgão Técnico Público
- § **Sicop:** Sistema Integrado de Controle de Obras Públicas do Estado de Santa Catarina
- § **Sinapi:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Caixa Econômica Federal e IBGE)
- § **Sicro:** Sistema de Custos Referenciais de Obras (DNIT e FGV)
- § **SIE:** Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade de Santa Catarina
- § **SPDA:** Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas
- § **VUP:** Vida Útil de Projeto

5. DEFINIÇÕES

- § **BDI:** taxa correspondente às despesas indiretas, aos impostos e ao lucro que é aplicada sobre o custo.
- § **BIM:** representação digital das características físicas e funcionais de uma instalação, um recurso de compartilhamento de conhecimento para obter informações sobre uma instalação, formando uma base confiável para decisões durante o seu ciclo de vida; definido desde a sua concepção até a primeira demolição.
- § **Composição de Custo Unitário de Serviço:** define o valor financeiro a ser despendido na execução do respectivo serviço com base em coeficientes de produtividade, de consumo e aproveitamento de insumos e seus preços coletados no mercado ou em tabelas referencias oficiais.
- § **Compatibilização de Projetos:** sobreposição, em modelagem 2D e 3D, das diferentes disciplinas de projetos com intuito de identificar conflitos e inconformidades.
- § **Coordenação de Projetos:** atividade exercida durante todas as fases do contrato com objetivo de garantir: identificação e solução de interfaces entre todas as atividades envolvidas; fluxo de informações, segundo as necessidades de uma dada interface, garantindo a acessibilidade das informações aos envolvidos de forma rápida, confiável e rastreável; soluções técnicas congruentes com as necessidades e objetivos da Udesc e compatíveis entre si; gestão eficiente e proativa das notas de exigência de Órgãos Técnicos Públicos.
- § **Cronograma Físico-Financeiro:** representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração

da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

§ **Custo:** valor da obra, serviço ou insumo, sem a consideração de lucro e despesas indiretas, ou seja, sem o BDI.

§ **Detalhes Construtivos:** informações técnicas incorporadas ao projeto básico para melhor compreensão do sistema construtivo e de elementos da obra nele previstos e que requeiram representação em maior escala e com nível maior de informação, com objetivo de possibilitar a execução dos serviços, dentro da melhor técnica, perfeição e qualidade e atender às normas técnicas pertinentes.

§ **Especificação Técnica:** texto no qual se fixam todas as regras e condições que se deve seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais (sem especificar marcas de fabricantes), equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, as respectivas normas técnicas pertinentes. Trata-se de informação complementar ao memorial descritivo apresentado na etapa do projeto básico.

§ **Estudo Preliminar Arquitetônico:** etapa destinada ao dimensionamento preliminar dos conceitos do projeto arquitetônico da edificação e anexos necessários à compreensão da configuração da edificação, podendo incluir alternativas de projetos.

§ **Eventograma:** decomposição do cronograma físico em eventos, coerentes com a ordem lógica de execução, que possibilitam a aferição dos serviços a fim de caracterizar os marcos de medição/pagamentos por eventos concluídos.

§ **Memorial Descritivo:** descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas e suas especificações técnicas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos do projeto.

§ **Orçamento Base:** orçamento do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e em composições de custos unitários.

§ **Orçamento Analítico:** orçamento detalhado elaborado com base nas composições de custos unitários e extensa pesquisa de preços dos insumos, realizado a partir do projeto do projeto executivo.

§ **Preço:** custo da obra, serviço ou insumo, acrescido de lucro e despesas indiretas, ou seja, com o BDI.

§ **Projeto Legal:** é conjunto de desenhos técnicos, cortes, plantas e elevações, desenvolvido com base nos modelos, especificações e normas pré-estabelecidas pelos OTP's para aprovações e licenciamento ou por legislação municipal, estadual ou federal.

§ **Projeto Básico:** é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos

necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executado, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento. Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.

§ **Projeto Executivo:** constitui-se de projeto básico acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o projeto básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.

Acórdão n. 80/2010 – TCU Plenário: “o projeto executivo é somente detalhamento do projeto básico, o qual já deve conter todos os elementos necessários e suficientes à caracterização da obra a ser executada, não se admitindo deixar a cargo do projeto executivo a definição de itens essenciais da obra.”

§ **Programa de Necessidades:** documento contendo as exigências de caráter prescritivo ou de desempenho a serem satisfeitas pelo empreendimento a ser concebido, definindo suas características básicas e considerando a área de influência, a população atingida e a região beneficiada. Os padrões de acabamento, a área construída, a durabilidade, a qualidade e a destinação do bem a ser construído também devem ser estabelecidos desde logo no plano de necessidades.

6. DÚVIDAS E ESCLARECIMENTOS

Os documentos técnicos fornecidos no edital têm caráter orientativo e deverão ser verificados pelos participantes da licitação. Detectada qualquer divergência ou informação insuficiente, a licitante deverá entrar em contato com a comissão de licitação que consultará a Coordenadoria de Engenharia, Projetos e Obras (Cepo) da UDESC para esclarecimentos, antes da data de abertura da sessão licitatória.

7. DIRETRIZES BASILARES

- a) O escopo da contratação contempla a edificação (área interna), o entorno (área externa), todos os seus elementos presentes na área do terreno e, inclusive, calçadas públicas e acessos à edificação.
- b) Após a assinatura do contrato, ocorrerá reunião inicial, entre os Analistas da Cepo e o Coordenador Técnico da empresa CONTRATADA, para esclarecimentos pormenorizados da documentação técnica disponibilizada no processo licitatório. Neste ato, a CONTRATADA deverá apresentar DRT emitida pelo Coordenador Técnico.
- c) Caso a **CONTRATADA** não esteja estabelecida na cidade onde será executado o objeto do contrato, deverá indicar profissional capacitado – estabelecido na cidade onde será executado o objeto do contrato – a fim de tratar em reuniões periódicas e presenciais com os Analistas da Cepo sobre assuntos relativos aos

serviços contratados e à documentação técnica, bem como proceder junto aos OTP's, durante todo o período de vigência do contrato.

- d) Haverá reuniões presenciais quinzenalmente ou conforme necessidade identificada pelos Analistas da Cepo.
- e) Os Analistas da Cepo, a qualquer tempo, poderão solicitar alterações/modificações para melhor adequação às finalidades de interesse público e/ou da Udesc.
- f) Os projetos de arquitetura e engenharia deverão observar integralmente: (a) Art. 45 da Lei 14.133/21; (b) NBR 9050 (e seus complementos); (c) NBR 16537; (d) NBR 6492; (e) NBR 16636; (f) legislação municipal, estadual e federal; (g) normas técnicas da ABNT aplicáveis e vigentes; (h) normas regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho; e (i) Caderno Técnico BIM-SC, sendo aplicáveis as peças vigentes ou aquelas que venham a substituí-las.
- g) Os projetos legais deverão ser elaborados conforme diretrizes exigidas pelos OTP's (Prefeitura Municipal, Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiros, Celesc, Casan, órgãos de patrimônio: Iphan, Serviço de Patrimônio Histórico – Sephan e Fundação Catarinense de Cultura – FCC, dentre outros).
- h) Deverá haver especificação detalhada em todas as disciplinas de projetos e nos cadernos de especificação técnica, tabelas da determinação dos materiais e a vida útil de projeto (VUP), segundo a NBR 15575 e indicando ações de manutenção necessárias para se obter o alcance da vida útil prescrita.
- i) Deverá ser adotado como critério geral a utilização de soluções técnicas e equipamentos de menor custo de manutenção e operação.
- j) Deverá ser atendida a facilidade de acesso para a manutenção dos elementos construtivos, sistemas e equipamentos.
- k) Todas as disciplinas de projetos contratadas deverão estar compatibilizadas, inclusive com o orçamento. Além disso, o orçamento e as especificações técnicas deverão estar alinhados entre si e com os projetos idealizados para que sejam evitados problemas durante a execução da obra.
- l) As tabelas referenciais de serviços e insumos para elaborar o orçamento são Sinapi e Sicro. Não existindo os itens nas tabelas oficiais, deve-se seguir as orientações da SIE declaradas na Instrução Normativa 003/2020.
- m) As pranchas de projetos deverão ser separadas por disciplinas, pavimento, elemento estrutural e detalhamento. Ainda, deve-se evitar formato "A0", sempre que possível.
- n) Toda documentação técnica elaborada será apresentada aos Analistas da Cepo para validação. A documentação técnica que, porventura, necessitar de alterações/correções deverão ser retificadas prontamente e devolvidos, segundo prazo informado pelos Analistas da Cepo.
- o) Caso necessário, a **CONTRATADA** deverá elaborar RIMA (Relatório de Impacto Ambiental), EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança) ou quaisquer outros estudos/projetos técnicos não previstos inicialmente no escopo da contratação, sendo esses passíveis de aditivo contratual.
- p) A **CONTRATANTE** arcará com o pagamento das custas relativas à aprovação/regularização de todos os projetos e/ou documentação que se fizerem necessários junto aos OTP's.

- q) A entrega incompleta/parcial de documentação técnica ou o descumprimento de qualquer dos prazos estabelecidos no Plano de Execução acarretará em notificação e/ou penalização à **CONTRATADA**.
- r) É permitida a subcontratação dos serviços objeto desse contrato apenas com solicitação e autorização prévia da **CONTRATANTE**, não podendo ultrapassar 50% do valor total, bem como não podendo subcontratar o Projeto objeto deste contrato, que é o de Restauro.

8. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

- a) Inspecionar o futuro local da obra, quantas vezes forem necessárias, a fim de reconhecer as características específicas do local (terreno).
- b) Elaborar toda a documentação técnica em modelagem da informação da construção (BIM - Building Information Modeling).
- c) Alterar ou refazer, obrigatoriamente, os serviços e/ou peças técnicas impugnados ou que não atendam as especificações e qualidade suficientes, logo após o recebimento da notificação expedida pelos Analistas da Cepo, arcando com as despesas decorrentes dessas providências sendo a etapa correspondente considerada não concluída até o aceite dos Analistas.
- d) Responder pela supervisão, direção técnica, direção administrativa e de mão de obra especializada necessária à realização dos serviços contratados sendo a única e exclusiva responsável.
- e) Acatar, a qualquer tempo, solicitações de alterações/detalhamento/modificações para melhor adequação às finalidades de interesse público e/ou da Udesc.
- f) Desenvolver e implementar a estratégia BIM de acordo com o objeto do contrato e com o Caderno Técnico BIM-SC, bem como coordenar e supervisionar os agentes envolvidos e a documentação técnica em todas as fases, garantindo que o fluxo de trabalho eficiente e a integridade dos modelos BIM.
- g) Averiguar, com antecedência, documentação administrativa, técnica e jurídica necessárias à submissão de processo de análise e aprovação por OTP's (Prefeitura Municipal, Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiros, Registro de Imóveis, etc.), bem como elaborar a roteirização para aprovações e licenciamentos.
- h) Instruir, gerir e atender prontamente notas de exigências em processo de análise, aprovação e licenciamento por OTP's (Prefeitura Municipal, Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiros, Registro de Imóveis, órgãos de patrimônio: Iphan, Serviço de Patrimônio Histórico – Sephan e Fundação Catarinense de Cultura – FCC, entre outros.).
- i) Apresentar DRT de todas as peças técnicas produzidas, unido ao comprovante de pagamento, emitida por profissional habilitado e capacitado.
- j) Cadastrar cronograma físico-financeiro e todos os itens do orçamento base/analítico e suas respectivas composições no Sicop.
- k) Enviar relatório semanal sobre o andamento de protocolos nos OTP's ou sempre que solicitado.
- l) Apresentar Alvará de Licença para Construção/Demolição/Reforma, sempre que factíveis.
- m) Elaborar e entregar o Programa de Manutenção, conforme normas aplicáveis.
- n) Entregar documentação técnica devidamente aprovada e licenciada por todos os OTP's necessários.

- o) Entregar documentação técnica em formato *.pdf assinado digitalmente e, também em formato editável *.ifc e *.dwg ou equivalente.
- p) Entregar comprovação da compatibilização das disciplinas de projetos (sobreposição gráfica em 2D e 3D).
- q) Celebrar junto à Udesc o Termo de Cessão de Direitos Autorais dos projetos contratados.
- r) Emitir Declaração de Compatibilidade de Especificações Técnicas, Orçamento e Projetos, de acordo com o modelo da Cepo.

9. PLANO DE EXECUÇÃO

Plano de Execução			
Fase	Descrição	Nível	Prazo
Marco Inicial - O.S	Identificação e Conhecimento do Bem	Preliminar	20 dias
Fase 01	Diagnóstico	Preliminar	30 dias
	Análise - Cepo		7 dias
	Correção - Contratada		5 dias
	Reanálise - Cepo		5 dias
Fase 02	Projetos de Restauro Arquitetônico e Complementares e respectivos Memoriais Descritivos	Básico/Legal	60 dias
	Análise - Cepo		15 dias
	Correção - Contratada		7 dias
	Reanálise - Cepo		5 dias
Fase 03	Protocolação em OTP's	Aprovação Legal e Licenciamento	3 dias
Fase 04	Análise Externa	Aprovação Legal e Licenciamento	30 dias
	Correção - Contratada		5 dias
	Reanálise Externa		15 dias
Fase 05	Projetos Executivos (todas as disciplinas), Memoriais Descritivos (inclusive especificações técnicas) e Orçamento Base	Executivo	45 dias
	Análise - Cepo		15 dias
	Correção - Contratada		7 dias
	Reanálise - Cepo		5 dias
Fase 06	Orçamento Analítico, Cronograma e Eventograma	Executivo	20 dias
	Análise - Cepo		5 dias
	Correção - Contratada		5 dias
	Reanálise - Cepo		5 dias
Fase 07	Entrega Final - Documentação Técnica Completa	Executivo	7 dias
	Análise - Cepo		3 dias
	Correção - Contratada		3 dias
	Reanálise - Cepo		3 dias
		Total	330 dias

Observações:

- § Serão realizadas 02 (duas) análises da documentação técnica em cada fase. Caso os impasses não sejam resolvidos, o Gestor do Contrato será acionado para tomar as medidas cabíveis.
- § Solicitações diversas não citadas neste documento, mas dentro do escopo do contrato, terão os prazos estipulados pelos Analistas da Cepo.
- § A devolutiva de documentação técnica sem a correção dos itens apontados em análise, tanto aos Analistas da Cepo quanto aos OTP's, caracteriza descumprimento de prazo.

10. PLANO DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Plano de Medições e Pagamentos			
Fase	Descrição	Nível	Prazo
Marco Inicial - Ordem de Serviço	Identificação e Conhecimento do Bem	Preliminar	100%
Fase 01	Diagnóstico	Preliminar	100%
Fase 02	Projetos de Restauro Arquitetônico e Complementares e respectivos Memoriais Descritivos	Básico/Legal	30%
Fase 03	Protocolação em OTP's	Aprovação Legal e Licenciamento	-
Fase 04	Aprovação Legal e Licenciamento em OTP's (considerar todas as disciplinas de projetos)	Aprovação Legal e Licenciamento	15%
Fase 05	Projetos Executivos (todas as disciplinas), Memoriais Descritivos (inclusive especificações técnicas)	Executivo	35%
	Orçamento Base		30%
Fase 06	Orçamento Analítico, Cronograma e Eventograma	Executivo	50%
Fase 07	Entrega Final	Executivo	20%
		Total	100%

Observações:

- § Cada fase somente será considerada finalizada e apta ao pagamento após análise e aprovação dos Analistas da Cepo.
- § O percentual informado no cronograma financeiro é relativo ao valor total de cada disciplina de projeto pertinente à fase em questão.
- § Os pagamentos somente serão efetuados mediante o relatório de medição e de acordo com as condições contratuais. Em nenhuma hipótese será efetuado pagamento parcial (fração) de determinada fase.
- § O item Coordenação e Compatibilização de Projetos será pago proporcional ao percentual de cada medição.

11. ELEMENTOS TÉCNICOS

Estudo Preliminar Arquitetônico		
Especialidade	Elemento	Conteúdo
Arquitetura	Desenho	· Situação e locação · Implantação · Plantas baixas individualizadas e de cobertura · Quadro de Áreas · Cortes e elevações · Detalhes construtivos (quando necessário)

Projeto Básico		
Especialidade	Elemento	Conteúdo
Terraplenagem	Desenho	- Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos - Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	- Cálculo de volume de corte e aterro/Quadro - Resumo Corte/Aterro.
Arquitetura	Desenho	- Situação e locação - Implantação com níveis - Plantas baixas e de cobertura - Quadro de Áreas - Cortes e elevações - Detalhes - Indicação de elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e/ou ampliação - Áreas externas - Perspectivas renderizadas
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
Acessibilidade	Desenho	- Situação e locação - Implantação com níveis - Plantas baixas e de cobertura - Cortes e elevações - Detalhes - Indicação de elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e/ou ampliação - Áreas externas
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
Fundações	Desenho	Locação, características e dimensões dos elementos de fundação
	Memorial Descritivo	Método construtivo, materiais, equipamentos e componentes
	Relatório Técnico	- Avaliação inicial da melhor solução, levando em consideração a relação custo x benefício - Cálculo de dimensionamento

Estrutural	Desenho	Planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações
	Memorial descritivo	Materiais, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	- Avaliação inicial da melhor solução, levando em consideração a relação custo x benefício - Cálculo do dimensionamento dos elementos estruturais
Instalações Hidráulicas	Desenho	- Planta baixa com rede de tubulação de água, prumadas e reservatórios - Esquema de distribuição vertical - Sistema de captação de água pluviais para reutilização em sanitários e limpeza. - Sistema de bombas
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento das tubulações, reservatório, bombas, captação da água da chuva, etc.
Instalações Pluviais	Desenho	- Planta baixa com rede de tubulação de água pluvial, prumadas e reservatórios - Esquema de distribuição vertical - Sistema de captação de água pluviais para reutilização em sanitários e limpeza - Sistema de bombas
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento das tubulações, calhas, reservatórios, bombas, etc.
Instalações de Esgoto	Desenho	- Planta baixa com rede de tubulação, caixas de inspeção e caixas de gordura - Esquema de distribuição vertical - Sistema de tratamento de esgoto
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento das tubulações, peças e sistemas
Instalações Elétricas	Desenho	- Planta baixa com pontos, circuitos e tubulações e quadros - Diagrama unifilar
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	- Determinação do tipo de entrada de serviço - Cálculo do dimensionamento de cabos, tubulações, luminotécnico e demais itens

Preventivo Contra Incêndio e Pânico	Desenho	- Planta baixa indicando tubulações, prumadas, reservatório, caixas de hidrante e/ou equipamentos - Sistemas de combate, detecção, alarme de incêndio e iluminação de emergência - Instalação de gás combustível – GLP - Informações previstas e obrigatórias para aprovações no CBMSC
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento das tubulações, reservatório, carga de incêndio, grau de risco da edificação; saídas de emergência, escadas, etc.
Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA	Desenho	- Planta baixa contendo a localização e caracterização da instalação, captação, sistema de fixação, caminhamento dos condutores, cotas de altura e dimensão - Detalhamento de todos os conectores, condutores, torres, antenas, hastes e cabos, contando com o indicativo de dimensões - Detalhamento das caixas de aterramento, hastes e sistemas de ligação
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Memória ou roteiro de cálculo do sistema
Instalações Especiais (cabeamento estruturado, lógica, CFTV)	Desenho	- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações - Sistema de monitoramento - Áreas externas - Implantação com níveis - Detalhes
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	- Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos - Avaliação inicial da melhor solução, levando em consideração a relação custo x benefício
Climatização, Ventilação e Exaustão	Desenho	Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras)
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	- Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos - Avaliação inicial da melhor solução, levando em consideração a relação custo x benefício

Acústica	Desenho	- Plantas baixas - Detalhes
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e materiais
Sonorização	Desenho	- Plantas baixas - Detalhes
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e materiais, bem como os critérios adotados
Instalação de Transporte Vertical	Desenho	- Implantação com níveis - Plantas baixas - Cortes e elevações - Detalhes - Indicação de elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e/ou ampliação
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e materiais, bem como os critérios adotados
Paisagismo	Desenho	Distribuição espacial dos elementos (vegetação, iluminação, torneiras e etc.)
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
Drenagem	Desenho	Sistema de captação de água pluviais e sistemas complementares
	Memorial Descritivo	Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos
	Relatório Técnico	Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e materiais, bem como os critérios adotados

Projeto Executivo		
Especialidade	Elemento	Conteúdo
Documentação Geral	Desenho	- Leiaute definitivo do canteiro de obras - Compatibilização de projetos
	Memorial	- Plano de execução da obra - DRT's
Terraplenagem	Desenho	- Plantas de obras de contenção (se necessárias) - Plantas de localização de empréstimos e bota-foras
	Memorial Descritivo	- Especificação de cada uma das etapas de implantação da terraplenagem - Definição de áreas de empréstimo e bota-fora (por tipo de material) - Estudo de estabilidade de taludes
Arquitetura	Desenho	- Paginação de pisos e paredes, incluindo juntas de dilatação e movimentação; - Quadros gerais de revestimentos e esquadrias - Detalhes de elementos de fachada - Detalhes de esquadrias (inclusive fixação, vedação e ferragens) - Plantas de luminotécnica - Detalhes de plantas de urbanização (calçadas, estacionamentos, muros, alambrados e etc. - Detalhes da cobertura (rufos, calhas, canaletas), incluindo fixações - Detalhes da comunicação visual; - Detalhes de equipamentos e instalação (inclusive de banheiro e cozinha) e mobiliário; e - Detalhes executivos de forros, divisórias e painéis - Detalhes de todas áreas impermeabilizadas - Detalhes de muros, telas, calçadas, portões e guaritas - Perspectivas renderizadas
	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Acessibilidade	Desenho	- Detalhes de plantas; - Detalhes da comunicação visual;

		· Detalhes de equipamentos (inclusive de banheiro e cozinha) e mobiliário
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos. · Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Fundações	Desenho	· Detalhes executivos de fôrmas · Detalhes executivos das armações · Todos os desenhos devem apresentar tabela de quantidade de materiais
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos · Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Estrutural	Desenho	· Plantas de escoramento e contraventamento; · Detalhes executivos de fôrmas (inclusive cortes e elevações) · Detalhes executivos de armações (sobreposições, emendas, espaçadores e etc.) · Detalhes das armaduras de reforço, no caso de aberturas e furos em elementos estruturais · Projeto da cobertura, com detalhamento necessário, independente do material · Todos os desenhos devem apresentar tabela de quantidade de materiais
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos · Plano de demolição (caso necessário) · Dimensionamento de escoramentos e contraventamentos. · Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Impermeabilizações	Desenho	· Detalhes executivos, tais como pontos de saída de tubulações, juntas de dilatação e encontros de pisos com elementos verticais
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos · Relação quantitativa de materiais e equipamentos

Instalações Hidráulicas	Desenho	· Perspectivas isométricas definitivas · Detalhamento de barriletes · Plantas de detalhes de posição de pontos e instalação das peças (vasos, pias, lavatórios, ralos, caixas, ramal de ventilação, coluna de ventilação, tubo de queda e etc.) · Detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares · Planta com detalhes de alimentação dos reservatórios inferior e superior, localização dos conjuntos moto bomba, estações redutoras de pressão, linha de extravasão, válvula de retenção e do registro de bloqueio ou outros equipamentos necessários ao funcionamento do sistema de abastecimento de água fria
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos · Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Instalações Pluviais	Desenho	· Detalhes do sistema de captação e escoamento de águas pluviais · Detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos · Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Instalações de Esgoto	Desenho	· Detalhes de instalação de esgoto sanitário referente à rede geral · Detalhes de eventuais passagens de tubulações em lajes, vigas e pilares
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos · Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Instalações Elétricas	Desenho	· Plantas de detalhes de entrada e quadros de força · Plantas de detalhes de posição e fixação de pontos e instalação das peças (quadros, iluminação, interruptores e etc.) · Detalhes da fixação de eletrocalhas
	Memorial Descritivo	· Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos

		Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Preventivo Contra Incêndio e Pânico	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais
	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais
	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Instalações Especiais	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais - Detalhes dos quadros: ar-condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização
	Especificação	- Especificação do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos: ar- condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Climatização, Ventilação e Exaustão	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais - Detalhes dos quadros: ar-condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização
	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhamentos construtivos: ar- condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Acústica	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais

	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos: ar- condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Sonorização	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais
	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos: ar- condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Instalação de Transporte Vertical	Desenho	- Detalhes construtivos referentes a instalação, posição e fixação dos elementos - Detalhes de esquemas verticais
	Memorial Descritivo	- Especificação do método executivo e normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos: ar- condicionado, lógica, comunicação, imagem, gás, sinalização, automação e sonorização - Relação quantitativa de materiais e equipamentos
Paisagismo	Desenho	Detalhes de implantação dos elementos
	Memorial Descritivo	Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.
Drenagem	Desenho	Detalhes do projeto de drenagem superficial, profunda e de dispositivos contra erosão.
	Memorial Descritivo	Especificação do método executivo e indicação de normas técnicas a serem observadas, referentes aos detalhes construtivos.

12. Conteúdo em Nível de Projeto Executivo

12.1. Canteiro de Obras

Deverá definir localização, dimensionamento e especificações de acordo com a NR-18, apresentando leiaute do canteiro de obras incluindo áreas de vivência, levando em consideração a área disponível e o número de trabalhadores no pico da obra, contemplando refeitório, vestiário, instalações sanitárias, almoxarifado, armazenamento de entulhos, equipamentos necessários para execução do serviço, tapumes ou barreiras para impedir acesso de pessoas estranhas aos serviços, etc. Todos os serviços e suas respectivas quantidades deverão estar contemplados na planilha orçamentária.

12.2. Terraplenagem

- a) Planta de locação e situação em escalas adequadas para a posterior aprovação na municipalidade e execução da obra;
- b) Desenhos de implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos;
- c) Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra e projeto destes (caso necessário);
- d) Memorial com cálculo de volume de corte e aterro e respectivo quadro resumo de corte e aterro;
- e) Memorial de cálculo de taludes e contenções de terra (caso necessário);
- f) Plantas baixas, cortes e elevações;
- g) Detalhes;
- h) Definição dos pontos onde serão feitas as sinalizações verticais e horizontais.

12.3. Arquitetura

- a) Planta de Situação;
- b) Planta de Locação, contendo as informações necessárias dos projetos complementares, tais como a orientação da planta com a indicação do Norte verdadeiro e as geratrizes da implantação, movimentos de terra, arruamento, redes hidráulica, elétrica e de drenagem, caixas, estrutura, muros, vagas entre outros;
- c) Plantas e cortes de terraplanagem;
- d) Plantas de cada pavimento da edificação, cotadas, com quadro geral de acabamentos e indicações de áreas, ambientes, escadas, esquadrias e acabamentos por ambiente (teto, parede e piso). Indicação de detalhes, materiais, sistemas construtivos, detalhes técnicos de fixações, distancias, alturas e posições específicas, elevações, cortes e vistas – tudo o que for necessário ao perfeito entendimento do projeto. Quadro de geral das áreas (construída e útil, total e por pavimento) e esquadrias (tipo, material, dimensões, áreas, local, etc.);
- e) Planta de cobertura com detalhes de rufos e calhas, incluindo a representação e especificação de todos os elementos da cobertura, seus volumes e materiais. Indicação no projeto da estrutura de sustentação do tipo de cumeeiras e rufos, assim como indicação dos materiais estruturais informados no projeto de estrutura. Apresentar detalhamento das platibandas e paredes adjacentes ao telhado, incluindo revestimentos, e calhas e prumadas;
- f) Cortes com inserção da estrutura e sistema de instalações nos elementos principais da edificação (estrutura, elevadores e casa de máquinas, prumadas, sanitários, escadas e reservatórios) contendo a indicação de todos os materiais e acabamentos (louças, metais, portas, ferragens, forros, pisos, etc.), indicações de níveis osso e acabado dos diversos pisos;
- g) Fachadas frontal, laterais e fundos da edificação e anexos, com indicações de relevo, cota e nível acabado;
- h) Elevações com a indicação de todos os acabamentos (louças, metais, portas, ferragens, etc);

- i) Detalhamentos de forros (planta de teto refletivo), considerando o sistema modular para atender aos pontos de iluminação, ar condicionado e sprinklers, se for o caso;
- j) Paginação dos revestimentos utilizados nas fachadas e pisos das áreas externas e internas, incluindo o estudo de juntas de dilatação, movimentação e dessolidarização, detalhamento e especificação técnica dos materiais, bem como sua forma de instalação;
- k) Planta de passagem das tubulações com a locação dos pontos elétricos, cabeamento estruturado, telefônico, hidrossanitário, preventivo de incêndio, estrutural, etc;
- l) Detalhamento de esquadrias perfis, peitoris, soleiras, modulação, aberturas, instalações, etc;
- m) Planta dos locais a serem impermeabilizados, tais como baldrame, cortinas, subsolo, poço de elevadores, lajes descobertas, terraços, áreas frias, etc., com definição dos caimentos detalhados, já compatibilizados com os detalhes executivos elaborados, indicando os materiais utilizados em detalhe considerando as principais interferências dos serviços de impermeabilização com os demais projetos inerentes à obra (arquitetura, instalações elétricas, hidráulicas e ar condicionado, estrutura e paisagismo);
- n) Detalhamento de áreas externas, muros, muretas, telas de proteção, calçadas, estacionamentos, portões de acesso, etc;
- o) Detalhamento dos brises horizontais a serem colocados nas janelas das fachadas norte e oeste: material, dimensões, espaçamentos, sistemas de encaixe na envoltória do prédio;
- p) Detalhamento dos nichos do ar-condicionado: material, dimensões, sistemas de encaixe e ventilação, para que comportem abrigar máquinas de diversos fabricantes sem perda da qualidade de desempenho das mesmas, assim como facilidade no acesso para manutenção;
- q) Detalhamento e paginação de pisos e forros, com sistema de fixação, modulação e detalhes construtivos de encaixes e alinhamentos;
- r) Detalhamento da estrutura de fixação dos painéis solares presentes nos terraços dos pavimentos Ático e Barrilete/Casa de Máquinas. A estrutura deverá compor de forma harmoniosa com os demais elementos da fachada e permitir a utilização de painéis de diversos fabricantes;
- s) Demais detalhamentos genéricos e específicos de todas as partes ou elementos construtivos que as plantas não demonstrarem com clareza e/ou que necessitem de métodos executivos específicos e peculiares para um perfeito entendimento na execução da obra;
- t) A compatibilização de todos os projetos deverá ser obrigatória, assim como deverão ser indicados no projeto arquitetônico executivo os elementos da estrutura como vigas e pilares, assim como os elementos do projeto elétrico e hidro sanitário ou demais projetos que impactem adaptações ou mochetas.
- u) Levantamento de todas as quantidades da obra, de forma detalhada, para elaboração de orçamentação, conforme item específico.

12.4. Acessibilidade

- a) Projeto dos caminhos (calçadas) acessíveis, do prédio principal à edificação projetada. Deverão ser previstas rotas acessíveis interligando as edificações;

- b) Deverá ser dada prioridade ao deslocamento de pessoas com deficiência, sendo os caminhos projetados com guia adequada, iluminação, pisos táteis direcionais e de alerta, inclinação e contrates corretos entre as cores e material que não cause trepidação às pessoas que utilizem cadeira de rodas;
- c) Prever estacionamento com vagas próximas aos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas com deficiência física ou com dificuldade de locomoção, bem como para idosos e gestantes, respeitando o número de vagas conforme prevê a norma NBR 9050, bem como as legislações vigentes;
- d) Planta de situação, em escala apropriada, contendo indicação de vagas de estacionamento destinadas a pessoas em cadeiras de rodas, com mobilidade reduzida, idosos e gestantes, localização de placas, obstáculos, mapa tátil, configuração dos pisos táteis e caminhos acessíveis ou outra solução adotada;
- e) Definição dos pontos onde deverão ser instalados pisos táteis direcionais e de alerta e demais detalhes;
- f) Planta baixa contendo níveis de piso, cores e acabamentos utilizados, a localização dos pisos táteis ou outra solução adotada, rampas, escadas, corrimãos e parapeitos;
- g) Projeto de mapa tátil com detalhes de estrutura de suporte, forma de fixação, localização e desenho do mapa a ser executado e das placas de descrição em Braille para cada ambiente;
- h) Detalhes com a configuração dos pisos táteis ou outra solução adotada, detalhes de escadas, rampas, parapeitos e corrimãos, sinalizações e demais prescrições de norma, detalhes de sinalização de piso nas vagas de estacionamento destinadas a pessoas em cadeira de rodas, idosos e gestantes, além de outros detalhes necessários à melhor compreensão do projeto;
- i) Detalhamento de acessibilidade: banheiros, portas, sinalização horizontal vertical e pisos táteis.

12.5. Fundações

- a) Será fornecido um laudo de sondagem geotécnica do solo tipo SPT/CPT, para nortear o cálculo das fundações do edifício.
- b) Deverá ser apresentado relatório com avaliação inicial da melhor solução para as fundações, levando-se em consideração também a relação custo x benefício da solução escolhida.
- c) No relatório técnico, deverão ser apresentados: descrição detalhada da solução, justificativas técnicas dos dimensionamentos, tensões e cargas admissíveis, cálculo estimativo dos recalques totais, diferenciais e distorções angulares e comparação com os valores admissíveis, considerações sobre o comportamento das fundações ao longo do tempo e eventuais riscos de danos em edificações vizinhas.
- d) Deverão ser apresentadas as fórmulas utilizadas para a cálculo das fundações, assim como os modelos de cálculo seguidos, assim como os parâmetros utilizados na forma de um memorial de cálculo.
- e) Deverá ser apresentada as plantas de locação e formas das fundações, com os detalhes construtivos e detalhamento de todas as armaduras.
- f) Deverá ser apresentada planta de locação dos pilares e respectivas cargas.

- g) Deverá ser apresentada planta de forma e detalhamento das armaduras, em escala adequada das vigas e dos blocos de fundação, sendo que o responsável pela análise poderá, a qualquer tempo e para melhor entendimento, solicitar apresentação de novas plantas, visualizações ou detalhamentos que julgar importante.
- h) Todos os desenhos deverão indicar as quantidades de material empregado (área de formas, aço por bitolas e volume de concreto), na forma de tabela.
- i) Quadro geral constando profundidade estimada de cravação com quantitativos por seção de estaca adotada, em se tratando de fundações profundas.
- j) Durante a execução da obra o responsável técnico pelo projeto de fundações poderá ser convocado para que responda sobre dúvidas e procedimentos que surgirem ou ainda fornecimento de consultoria local – sem custos para a contratada- quando o projeto de fundações possuir divergências em relação a execução, ou quando a Contratante julgar necessário.
- k) Todo o detalhamento das armaduras da fundação, assim como do arranque dos pilares, muros, reservatórios, vigas e demais elementos.
- l) O projeto de fundações deverá conter tabela específica, onde conste o deslocamento limite e o deslocamento máximo calculado para cada peça estrutural. A combinação deverá conter cargas permanentes e acidentais, e estar dentro do limite aceitável de serviço, conforme indicado em norma.

12.6. Estrutural

- a) Relatório com avaliação inicial da melhor solução, levando-se em consideração também a relação custo x benefício da solução escolhida;
- b) O projeto deverá conter todas as informações e detalhamentos necessários para o perfeito entendimento e execução da obra. A solução adotada poderá ser um sistema misto, concreto moldado in-loco, pré-moldado e protendido, a critério do preposto da Udesc.
- c) O projeto de supraestrutura deve apresentar as plantas de formas de todos os níveis do prédio, cortinas, cisterna, reservatório, escadas e rampas de acesso, tesouras, terças, vigas, pilares etc.
- d) Relatório técnico, onde deverão ser apresentados todas ações e coações consideradas no cálculo estrutural (inclusive forças devidas à ação estática e dinâmica do vento nas estruturas.
- e) Forças devidas ao vento em edificações, os critérios de dimensionamento de cada peça estrutural, consumo de concreto, aço e forma por pavimento, sequência executiva obrigatória, se for requerida pelo esquema estrutural.
- f) Desenhos de formas, em escala apropriada, contendo: todos os pavimentos, cortinas e escadas; cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura (inclusive de interferências – compatibilização - com outros projetos, como elétrico, hidros sanitário, e etc.), detalhes de juntas de dilatação, impermeabilizações, nichos e mochetas; indicação por parcelas do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio; indicação da resistência característica do concreto e outras características; indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural; indicação das contra flechas, quadro de quantitativo de todos os elementos.
- g) Desenhos de armações contendo: detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural; especificação do tipo de aço; tabela e

resumo de armação por folha de desenho; detalhes de armaduras especiais (inclusive de interferências com outros projetos).

- h) Planta de forma das lajes, detalhamento de vigas, escadas e pilares.
- i) Planta dos reservatórios, quando couber.
- j) Planta do sistema de contenção em estrutura de concreto armado, quando couber.
- k) Projeto da cobertura, com todo o detalhamento necessário para sua execução, independentemente do material.

12.7. Projeto de Instalações Hidráulicas

- a) Deverá ser considerada a disponibilidade de vazão e pressão na rede da concessionária.
- b) Deverão ser consideradas 02 (duas) redes independentes, uma em que será utilizada a água reaproveitada através do sistema de captação de água pluvial e dos drenos dos aparelhos de ar condicionado, e outra rede independente com utilização de água potável da rede pública.
- c) Planta de situação indicando a localização de todas as tubulações externas e demais equipamentos como cavalete para hidrômetro, ligações prediais às redes públicas e outros.
- d) Planta de cada nível da edificação, inclusive rede de drenagem e irrigação de jardins com a indicação de ampliações, cortes e detalhes contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais.
- e) Localização precisa dos aparelhos sanitários e pontos de consumo, tais como reservatórios, poços, bombas, equipamentos como instalações hidropneumáticas, estação redutora de pressão e outros.
- f) Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com consumo de água com o detalhamento das instalações.
- g) Desenho da instalação de água fria em representação isométrica, referente aos grupos de sanitários e à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.
- h) Memorial de cálculo do dimensionamento dos condutores, reservatórios, bombas de recalque.
- i) Desenhos e detalhes de reservatórios, barriletes e bombas.
- j) Indicação da pressão calculada nos pontos de consumo.
- k) Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte das instalações.
- l) Indicação das louças, metais e materiais a serem utilizados, prioritariamente equipamentos que reduzam o consumo de água e que tenham baixo custo.

12.8. Projeto de Instalações de Esgotos

- a) Relatório técnico, inclusive memorial de cálculo, conforme práticas de projeto.
- b) Planta de situação indicando a localização de todas as tubulações externas, as redes existentes das concessionárias e demais equipamentos de interesse;

indicação das cotas de nível de todas as singularidades, tais como caixas (tampa e fundo).

- c) Planta de cada nível da edificação com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação.
- d) Localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras e outros.
- e) Plantas dos conjuntos de sanitários ou ambientes com despejo de água com o detalhamento das instalações.
- f) Detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento, montagem de equipamentos e outros que se fizerem necessários.
- g) Desenho da instalação de esgoto sanitário em representação isométrica, referente à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimento dos tubos, ramais, coletores e subcoletores.
- h) Diagrama vertical de esgoto sanitário.
- i) Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação.
- j) Desenho do caminhamento adequado da rede de esgoto sanitário ao local da ETE, em conformidade com as leis ambientais e sanitárias.

12.9. Projeto de Drenagem

- a) Consultar junto à concessionária local, as redes públicas de drenagem de águas pluviais da região onde deverá ser implantada a edificação.
- b) Rede de drenagem e irrigação de jardins com a indicação de ampliações, cortes e detalhes contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais.
- c) Deverão ser considerados os dados de precipitações pluviométricas referentes a região do local da obra, tais dados e memória de cálculo devem estar apresentados.
- d) Os dispositivos de drenagem superficial serão selecionados em função da característica do terreno, para captar e conduzir a água pluvial e proveniente dos ares condicionados, de forma segura e eficiente para (o sistema de captação, armazenagem e filtragem, localizada no térreo, para as águas que serão reaproveitadas) e para fora do corpo do mesmo, para as águas que serão lançadas à rede de drenagem pluvial. Deverão ser apresentados:
- e) Relatório técnico, inclusive memorial de cálculo, conforme práticas de projeto, abrangendo a drenagem de águas pluviais e a drenagem do subsolo, contendo canaletas, etc.
- f) Projeto Planta de situação indicando a localização de todas as redes e ramais externos, posicionamento de todos os elementos de coleta e características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade e outros; indicação das cotas de nível de todas as caixas (tampa e fundo).

12.10. Projeto de Sistemas de Captação e Aproveitamento de Águas Pluviais

- a) A água da chuva deverá ser coletada através de calhas no telhado e conduzida, juntamente com a água dos drenos dos condicionadores de ar, até um sistema com filtragem, armazenamento e bombas para envio ao reservatório superior, onde será distribuída exclusivamente para abastecer os vasos sanitários e limpeza de calçadas e jardim.
- b) Os dispositivos de drenagem superficial serão selecionados em função da característica do terreno, para captar e conduzir a água pluvial e proveniente dos ares condicionados, de forma segura e eficiente para (o sistema de captação, armazenagem e filtragem, localizada no térreo, para as águas que serão reaproveitadas) e para fora do corpo do mesmo, para as águas que serão lançadas à rede de drenagem pluvial.
- c) Relatório técnico, inclusive memorial de cálculo, conforme práticas de projeto, abrangendo a drenagem de águas pluviais e a drenagem do subsolo.
- d) Deverão ser considerados os dados de precipitações pluviométricas referentes a região do local da obra.
- e) Planta de situação indicando a localização de todas as redes e ramais externos, posicionamento de todos os elementos de coleta e características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade e outros; indicação das cotas de nível de todas as caixas (tampa e fundo).
- f) Planta da cobertura e dos demais níveis da edificação com a indicação de ampliações, cortes e detalhes e contendo indicação das declividades, materiais e demais características de condutores, calhas, rufos e canaletas.
- g) Localização precisa, características, dimensões físicas, ampliações e detalhes de instalações de bombeamento, drenos, filtros, ralos e caixas de inspeção, de areia e coletora e reservatório de águas pluviais.

12.11. Preventivo Contra Incêndio e Pânico

- a) Planta do sistema de prevenção por extintores, hidrantes, sprinklers e detectores de temperatura e fumaça (quando necessário) em cada nível da edificação.
- b) Planta do sistema de alarme de incêndio e corte esquemático.
- c) Planta de iluminação de emergência e rotas de evacuação.
- d) Planta isométrica do sistema hidráulico preventivo.
- e) Planta de situação com indicação das canalizações externas, inclusive redes existentes das concessionárias e outras de interesse.
- f) Planta de cobertura.
- g) Detalhes de execução ou instalação dos hidrantes, extintores, sinalizações, sala de bombas, reservatórios, abrigos e outros.
- h) Desenhos esquemáticos referentes à sala de bombas, reservatórios e abrigos.
- i) Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte.
- j) Leiaute do painel central e dos painéis repetidores.
- k) Diagrama de interligação entre todos os equipamentos aplicáveis.

- l) Detalhes de instalação dos detectores e dos painéis.

12.12. Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

- a) Planta baixa dos níveis da edificação onde seja necessário, contendo a localização e caracterização da instalação, sistema de fixação, caminhamento dos condutores, cotas de altura e dimensões;
- b) Planta baixa com as descidas, malha principal, raios de esferas rolantes, nível de proteção;
- c) Detalhamento de todos os conectores, condutores, torres, antenas, hastes e cabos, contando com o indicativo de dimensões;
- d) Cortes e fachadas;
- e) Detalhamento das caixas de aterramento, hastes, sistemas de ligação;
- f) Dimensionamento das malhas de aterramento e SPDA com indicação de métodos, fórmulas e normas técnicas aplicáveis.

12.13. Projeto De Instalações Elétricas e Automação Predial, Luminotécnico e de Aterramento

- a) O projeto das instalações elétricas deverá contemplar, previsão de alimentação elétrica através de grupo de gerador autônomo de emergência (no caso de falta de energia fornecida pela concessionária) para cargas essenciais do prédio (sala técnica, elevadores, portões, portas automáticas, sistema de alarme, sistemas de monitoramento, bombas de água, iluminação dos corredores, auditório, escadas e garagens, entre outros) e sistema de iluminação e sonorização do auditório do prédio.
- b) Dimensionamento e previsão de cargas dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção (Quadro de Distribuição de Carga), indicando-se os circuitos, carga distribuída em cada circuito, corrente de projeto e corrigida, seção de condutores, proteção e corrente, fases, carga instalada e demandada em cada quadro.
- c) Memorial de cálculo de dimensionamento de circuitos, fiação e disjuntores, para a rede elétrica do prédio, com indicação objetiva de métodos, fórmulas e normas técnicas aplicadas nos cálculos.
- d) Sistema de automação de sistema hidrossanitário.
- e) Descritivo de metodologia utilizada para a identificação dos elementos da rede; planta geral de implantação da edificação, em escala adequada, indicando-se elementos externos ou de entrada de energia (como a localização do ponto de entrega de energia elétrica com suas características principais).
- f) Planta e detalhes construtivos do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local, indicando localização do transformador, dos painéis, elementos de proteção, medição e manobra.
- g) Planta, corte e elevação da subestação transformadora (caso necessário) e grupo gerador de emergência, compreendendo a parte civil e a parte elétrica.
- h) Projeto de luminotécnica de todos os ambientes, inclusive externos à edificação, considerando os níveis de Iluminância de acordo com os usos dos locais, identificando luminárias, lâmpadas, reatores e suas características técnicas;
- i) Planta baixa de todos os pavimentos e das áreas externas.

- j) Localização dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicação e identificação dos circuitos pelos quais são alimentados;
- k) Localização, identificação e detalhes construtivos dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada, com suas respectivas cargas;
- l) Traçado dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;
- m) Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras. Preferencialmente deve ser adotada a tecnologia de lâmpadas e/ou luminárias LED em todos os ambientes, tanto internos quanto externos;
- n) Detalhes típicos específicos de todas as instalações de ligações de motores, quadro de transferência automático de energia (QTA) do gerador, luminárias, sonorização do auditório, quadros e equipamentos elétricos, bombas e outros;
- o) Indicação e identificação de circuitos para alimentação de equipamentos específicos (ar condicionado, elevador, portas automáticas, portões, sistema de bombas, etc.);
- p) Malhas de aterramento, com trajetos de condutores, localização de hastes, interligação dos painéis à malha e detalhes construtivos;
- q) Diagrama multifilar de todos os quadros e diagramas unifilar dos quadros gerais;
- r) Esquemas e prumadas;
- s) Código de identificação de enfiamento e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
- t) Alimentação de instalações especiais (quadro de automação das bombas, sonorização e iluminação do auditório, sistema de monitoramento, sala técnica, entre outros);
- u) Quadro com quantitativos de materiais por pavimento (fios, disjuntores, luminárias, lâmpadas interruptoras, tomadas, etc.);
- v) A iluminação pública para os estacionamentos sombreados deverá prever altura de postes inferiores ao porte adulto das árvores especificadas no projeto paisagístico. Prever também iluminação específica para as áreas externas de acesso e circulação.

12.14. Projeto de Cabeamento Estruturado

- a) O sistema de telefonia deverá operar via IP utilizando o mesmo cabeamento da rede lógica.
- b) A estrutura física de cabos, câmeras e outros equipamentos que venham a ser especificados pelo projeto deverão ser os mais discretos possíveis ao ambiente edificado, fazendo-se uso de eletrocalhas e permitindo de forma rápida e simplificada o acesso e manutenção.
- c) Deverão ser apresentados relatório técnico, conforme práticas de projeto.
- d) Planta baixa de cada nível da edificação com identificação e localização dos pontos e circuitos da rede, caminhos de tubulação e identificação e localização dos pontos de distribuição.
- e) Leiaute e detalhes da Sala de Equipamentos, com indicação de todos os seus elementos.

- f) Detalhes construtivos de montagem dos racks e patch-panels, com indicação de entrada e saída de tubulações e cabeamentos, localização e identificação dos elementos ativos e passivos da rede.
- g) Entradas de circuitos.
- h) Desenhos esquemáticos de interligação, prumadas e cortes, com identificação dos elementos de suporte (eletrocalhas, eletrodutos, etc.).
- i) Diagramas de blocos.
- j) Identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica.
- k) Detalhes do sistema de aterramento.

12.15. CFTV (Circuito Fechado de TV)

- a) O sistema de segurança deverá ser projetado considerando meios de monitoramento de todos os ambientes (internos e externos) considerados estratégicos pela Udesc.
- b) O sistema de monitoramento também deve permitir o acesso remoto das imagens em tempo real através da internet e/ou intranet da UDESC. O controle de acesso poderá ser através de porta giratória com detector de metais, detector de metais, portas com travas eletromecânicas e/ou eletromagnéticas acionadas por cartão de proximidade e/ou biometria, portões e cancelas acionadas por cartão de proximidade e/ou biometria, catracas com identificação biométrica e/ou por cartão de proximidade, video-porteiro em todos os acessos do prédio (portas e portões das garagens), conforme definido pela UDESC no desenvolvimento do projeto.
- c) Todos os acessos deverão ser monitorados e controlados por uma central única de gerenciamento. O sistema deverá apresentar condições técnicas de readequações e expansão, bem como possibilidade de integração com sistemas de controle de acesso de outros prédios da Udesc.
- d) Planta baixa de cada nível da edificação, inclusive áreas externas contendo indicação de localização e características dos pontos monitorados, a área de visualização de cada receptor, a rede de distribuição, os equipamentos e pontos de controle de acesso, a localização dos monitores e indicações da infraestrutura necessária para alimentação dos equipamentos;
- e) Planta das áreas externas com as mesmas indicações;
- f) Leiaute da central de equipamentos e dos monitores;
- g) Diagrama esquemático de ligação dos componentes;
- h) Detalhes de fixação das câmaras;
- i) Esquemas de ligação dos equipamentos e fontes de alimentação;
- j) Arranjo dos consoles da central de monitores;
- k) Detalhes dos quadros e integração com o sistema elétrico de alimentação da edificação.
- l) Planta baixa de cada nível da edificação com identificação e localização dos pontos, central de alarme e caminhos de tubulação.
- m) Descritivo de metodologia utilizada para a identificação dos elementos.

- n) Identificação das tubulações e circuitos que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica.
- o) Detalhes do sistema.

12.16. Instalações Mecânicas – GLP

- a) Planta de situação da edificação ao nível da rua, indicando a localização precisa de todas as tubulações e instalações externas, redes existentes (concessionária), inclusive cavalete para medidores e outros componentes do sistema;
- b) Planta de cada nível da edificação contendo indicações das tubulações quanto à dimensão, diâmetro e elevações, apresentando localização precisa dos pontos de consumo e outros elementos;
- c) Fluxograma preliminar do sistema (GLP);
- d) Plantas e cortes da central de GLP, com a indicação do leiaute dos equipamentos;
- e) Relatório justificativo, conforme prática geral de projeto;
- f) Manuais de operação e manutenção do sistema.

12.17. Projeto de Climatização, de Ventilação e de Exaustão

- a) Relatório técnico, conforme práticas de projeto, descrevendo inclusive os sistemas de fixação, isolamento térmico e acústico, amortecimento de vibração, ventilação, memória de cálculo das cargas térmicas de refrigeração e aquecimento para todos os ambientes;
- b) Planta de cada nível da edificação e cortes, contendo indicação dos dutos de ar, tubulações frigorígenas, tubulações de água, drenos de água de condensação das evaporadoras, bocas de insuflamento e retorno, bem como os materiais utilizados, comprimentos e dimensões, com elevações;
- c) Localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas, comando e sinalização e outros elementos, caso o sistema a ser adotado exija;
- d) Desenhos dos sistemas de instalação de ar condicionado e de calefação em representação isométrica, com a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, cotas, conexões, registros, válvulas, acessórios e instrumentos de medição e controle e outros elementos, caso os sistemas a serem adotados exijam;
- e) Detalhes e cortes em escala reduzida das casas de máquinas dos climatizadores indicando layout, pontos de força, drenos, encaminhamento da rede de dutos e tubulações frigorígenas, tomadas de ar exterior, quadros de força e de comando, e dispositivos de controle, caso o sistema a ser adotado exija;
- f) Detalhes e cortes em escala reduzida da casa de bombas e “boiler”, indicando layout, pontos de força, bases para as bombas, encaminhamento das tubulações de água quente e quadros de força e de comando, radiadores, termostatos, piso radiante (piso aquecido) elétrico, caso o sistema de calefação a ser adotado exija;
- g) Sistema de automação aplicado à climatização, comunicação/ redes de automação, controle de malha fechada, se for o caso.

- h) Desenhos da instalação de ventilação mecânica em representação isométrica, com a indicação de dimensões e comprimento dos dutos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos e outros elementos, caso o sistema a ser adotado exija;
- i) Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, ligação elétrica, capacidades e fabricantes;
- j) Detalhes dos suportes para fixação dos equipamentos e plataformas de acesso para manutenção, caso o sistema a ser adotado exija;
- k) Cortes transversais e longitudinais em número suficiente para o perfeito entendimento do projeto;
- l) Quadro resumo, desenhado em uma das plantas, contendo o dimensionamento e principais características dos equipamentos especificados;
- m) Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte à instalação.

12.18. Acústica

O projeto acústico considera o isolamento (manutenção do som reproduzido dentro dos ambientes de forma que este não seja perdido para o exterior) e o tratamento das ondas sonoras (análise das superfícies reflexivas e absorventes, especificando a necessidade de determinados materiais que favoreçam o melhor comportamento possível das ondas sonoras dentro do ambiente).

Deve apresentar, no mínimo, as seguintes características:

- a) Priorizar o isolamento e o tratamento acústico de salas de apoio, auditórios e salas de reuniões;
- b) Condicionantes relacionados às edificações na vizinhança, ruído do tráfego urbano de superfície e aéreo;
- c) Plantas e cortes dos locais que serão tratados acusticamente e detalhes específicos das interferências com as outras especialidades, indicando os tipos de solução acústica como, isolamento sonoro de propagação aérea e/ou estrutural de elementos construtivos como paredes, pisos, lajes, portas, janelas, forros e revestimentos fono-absorventes, vedações e sistemas anti-vibratórios;
- d) Plantas baixas, cortes e detalhes construtivos de soluções acústicas especificadas.
- e) Detalhamentos técnicos de instalação de dispositivos acústicos como: sistemas de ar condicionado, alvenarias, construção à seco e outros que se fizerem necessários. Memoriais de cálculo acústico para validação das soluções acústicas propostas em termos de isolamento e condicionamento acústicos.

12.19. Sonorização

- a) Plantas baixas e detalhes;
- b) Localização do quadro, cabine e equipamento de som;
- c) Traçado e representação simbólica dos eletrodutos e condutores, com identificação das respectivas bitolas, tipos e circuitos a que pertencem;
- d) Localização dos aterramentos com identificação e dimensões dos componentes;
- e) Diagramas, discriminando os circuitos, dimensionamento dos cabos, tipo de equipamentos, para cada quadro;

- f) Para cada quadro, deverá ser elaborado um resumo dos equipamentos conectados a cada circuito;
- g) Memória ou Roteiro de Cálculo, elencando os critérios adotados e as normas técnicas.

12.20. Planilha Orçamentária

O orçamento detalhado de todos os serviços previstos na documentação técnica deverá ser entregue em forma de planilha orçamentária, devidamente cadastrada no (Sicop).

Para o orçamento, os custos unitários de referência deverão ser os constantes nas tabelas referenciais Sinapi e Sicro. No caso de ausência de um custo unitário de referência no SINAPI, deverão ser observadas as seguintes disposições (preferencialmente na ordem a seguir):

- 1º - Composição própria utilizando os insumos contidos nas tabelas Sinapi e Sicro;
- 2º - Utilização de tabelas referencias oficiais de órgãos públicos;
- 3º - Pesquisa de mercado regional (mínimo de três fornecedores, devendo ser apresentada a proposta comercial de cada fornecedor, conforme modelo da Cepo. Além disso, a empresa deverá entregar a Planilha de Equalização de Preços, conforme modelo da Cepo.

A composição do BDI segue o modelo da Cepo, conforme Instrução Normativa SIE - nº 002/2020. Cabe observar que, em alguns casos, será necessário aplicar o BDI diferenciado.

A Administração Local é item tratado como custo direto, conforme Instrução Normativa SIE – nº 003/2021.

12.21. Cronograma Físico-Financeiro e Eventograma

Deverá expressar a representação gráfica do desenvolvimento dos serviços relativos ao que foi projetado, a serem executados ao longo do tempo de duração da obra, demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido. Essa peça técnica deverá ser cadastrada no Sicop.

Deverá ser entregue o cronograma físico-financeiro e o eventograma contendo cada um dos serviços necessários à correta realização da obra e as etapas de pagamento. Para isso, deverá ser entregue o gráfico de Gantt, apresentando a relação de dependência entre cada um dos serviços a serem realizados, além do caminho crítico e as folgas. Esse gráfico deverá ser compatibilizado com a maneira correta para a execução de cada um dos serviços, devendo ser observados os coeficientes de mão de obra e equipamentos e a sequência de andamento de cada uma das etapas.

13. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

Para o presente processo licitatório, é permitida a participação de pessoas jurídicas organizadas em consórcio limitado a 2 (duas) empresas. A conveniência de admitir a participação de consórcio de empresas é decisão meramente discricionária da Administração, conforme art. 15 da Lei nº 14.133/21.

Anexo I - Caderno Técnico BIM-SC

Anexo II - Manual de Elaboração de Projetos – Iphan

Anexo III - Roteiro – Sephan/FCC



Assinaturas do documento



Código para verificação: **SB03S35T**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ALBERTO LOHMANN (CPF: 029.XXX.959-XX) em 22/08/2025 às 18:30:25

Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:47:44 e válido até 30/03/2118 - 12:47:44.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTlwMjJfMDAwMDg1MTZfODUyMF8yMDI1X1NCMDNTMzVU> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00008516/2025** e o código **SB03S35T** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.