



MEMORIAL DESCRITIVO - SERVIÇOS SEI Nº 0013322351/2022 - SEINFRA.UBP

1-Objeto para a contratação:

Contratação de empresa para serviços especializados voltados à elaboração de projetos executivos de restauração/requalificação e complementares da edificação histórica conhecida como **Casa Krüger**.

2-Descrição dos Serviços:

2.1 Introdução

A **Casa Krüger**, pertencente ao município de Joinville, patrimônio cultural com tombamento federal, está localizada à Rodovia SC-418, n. 14530 - Pirabeiraba, Joinville/SC, com área total construída de 650,38 m² distribuída na edificação histórica principal objeto da contratação (298,71 m²) e no rancho (351,67 m²), implantados no terreno com área de 6.411,85 m² (fonte: PMJ). Está desocupada desde dezembro de 2018, e o seu último uso foi como Central de Atendimento ao Turista. Passou por uma obra de restauração em 2000, ano em que foi adquirida pela Prefeitura Municipal de Joinville.

As informações atuais sobre o estado de conservação da edificação podem ser verificadas nos Anexos 1 0012371044 e 2 0012980296 (relatório técnico de autoria da equipe da Coordenação de Patrimônio Cultural da SECULT).

2.1.1 Breve histórico

Segundo informações da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo - SECULT, inicialmente, no terreno onde hoje se encontra a chamada Casa Krüger, existia uma grande propriedade rural composta de uma casa enxaimel, em seu ponto mais alto, e um rancho que servia de depósito para a produção agrícola que ali se desenvolvia. Estas edificações foram construídas aproximadamente entre os anos de 1890 a 1900.

Com o crescimento da família, sentiu-se a necessidade de ampliação da casa, tendo sido construída, no ano de 1925, a edificação em alvenaria de tijolos. Sua construção foi encomendada ao conhecido construtor da época, Sr. Paulo Schweps. A edificação enxaimel existente anteriormente foi desmontada e anexada à nova construção, passando a compor a área de serviços da casa. O resultado final dos trabalhos foi a definição de uma casa ampla que mescla a influência italiana presente no grande avarandado frontal e a influência germânica presente na arquitetura enxaimel.

O requinte da edificação se faz notar não só no projeto arquitetônico, com sua riqueza volumétrica e de detalhes, como também nos elementos decorativos, com a presença de pinturas nas alvenarias. Nas alvenarias internas nota-se a presença de pinturas murais tipo *stencil*, com motivos florais. Já nas alvenarias externas que se voltam para o avarandado há presença de afrescos, datados de 1925, e que retratam paisagens europeias. Esta edificação, única e imponente, leva hoje o nome de Casa Krüger, localizando-se no cruzamento da BR 101 e da SC

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Os projetos deverão ser planejados e concebidos de forma a utilizar e respeitar as orientações e diretrizes das políticas públicas de preservação e proteção dos bens culturais brasileiros e joinvilenses, os valores estéticos e culturais da edificação, com o mínimo de interferência na sua autenticidade, nomeadamente a estética, histórica, de materiais e processos construtivos, e das características espaciais e ambientais envolventes.

2.2.2 As propostas de concepção espacial e de execução técnica deverão constituir-se, por princípio, como elemento referencial, emblemático e exemplar junto da comunidade local e no âmbito dos processos de preservação e conservação do patrimônio cultural brasileiro e joinvilense.

2.2.3 Os serviços e intervenções propostos, bem como os materiais, equipamentos, métodos e técnicas de execução, deverão, tanto quanto possível, reproduzir ou respeitar aqueles originalmente utilizados, ou, na impossibilidade, recorrer a procedimentos exequíveis, a processos e tecnologias disponíveis no mercado, levando em consideração os critérios de qualidade, durabilidade, conservação, funcionalidade, prazo de execução, economia e eficiência energética, consciência ambiental e condições constantes no presente Memorial Descritivo, mediante parecer técnico da SECULT e do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN.

2.2.4 Os projetos serão desenvolvidos sob a orientação e o acompanhamento técnico da SECULT e do IPHAN, segundo as diretrizes de projeto pré-estabelecidas para o referido imóvel (ver item 2.4.1). As comunicações ocorrerão com a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização nomeada para a contratação, na forma do artigo 66 e seguintes da Instrução Normativa nº 01/2021 da Secretaria de Administração e Planejamento, aprovada pelo Decreto nº nº 43.907/2021.

Ao longo deste documento, serão especificados e descritos os serviços a serem realizados, bem como os prazos e produtos a serem entregues.

O presente documento foi redigido com base em "memorial descritivo para contratação de projetos do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN/SC" (IPHAN, 2014).

2.3 Projetos a serem elaborados*:

2.3.1. Diagnóstico Arqueológico

2.3.2. Projeto executivo de restauração

2.3.3. Projeto de instalações elétricas, luminotécnico, telecomunicações e segurança

2.3.4. Projeto de comunicação visual/ educação patrimonial

2.3.5. Projeto de prevenção e combate ao incêndio e SPDA

2.3.6. Projeto hidrossanitário e de drenagem

2.3.7. Projeto estrutural

2.3.8. Projeto de climatização

2.3.9. Orçamento e memorial descritivo para obra

* Em todas as etapas, deverá ser considerada a necessidade de compatibilização dos projetos.

O detalhamento dos produtos e itens a serem entregues está apresentado neste

Memorial Descritivo nos itens a seguir.

2.4. Acompanhamento e Fiscalização

2.4.1 Etapas de elaboração dos projetos

A **definição do programa de usos e de necessidades** das edificações e espaços que conformam o imóvel será feita com base nas **decisões documentadas pela Contratante**, portanto as etapas do Projeto Básico e do Projeto Executivo (Final) de restauração deverão ser desenvolvidas com base nas diretrizes supracitadas, conforme cronograma.

Todos os projetos complementares deverão ser desenvolvidos e entregues em três etapas consecutivas, conforme cronograma, que serão detalhadas neste Memorial Descritivo:

- Estudo Preliminar
- Projeto Básico
- Projeto Executivo (Final)

2.5 Planejamento dos projetos

Todos os projetos deverão ser desenvolvidos seguindo um planejamento em comum com os demais projetos, resultando em um produto final completo em suas soluções e interfaces.

2.6 Coordenação dos Projetos e Reuniões Técnicas

A contratada deverá designar um profissional com experiência comprovada em gerenciamento de projetos para ser o **Coordenador dos Projetos**. Este profissional será responsável por:

- coordenar a equipe e compatibilizar o projeto de restauração com as outras interfaces;
- controlar e adequar os prazos planejados para desenvolvimento das diversas etapas e especialidades de projeto – gestão de prazos;
- fomentar e garantir a qualidade das soluções técnicas adotadas nos projetos;
- manter a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização informada sobre o andamento dos trabalhos através de relatórios periódicos.

Serão realizadas, no mínimo, 04 (quatro) reuniões técnicas ao longo do processo para ajustes do cronograma de trabalho, padronização de bases de trabalho (programas CAD, diretórios, layers), diretrizes para o desenvolvimento dos projetos e definição/aprovação de soluções técnicas.

O Coordenador do Projeto e o responsável técnico pelo projeto de Restauração/Arquitetura deverão ter disponibilidade para comparecer às reuniões técnicas.

A Contratada deverá indicar o profissional responsável pela Coordenação dos Projetos, na primeira reunião técnica com a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização. Será permitido ao profissional responsável pela elaboração do projeto Restauração/Arquitetura ser também o Coordenador dos Projetos, desde que seja comprovada sua experiência em gerenciamento de projetos.

Durante a análise dos projetos, a critério da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, poderão ser solicitadas amostras, catálogos, visitas técnicas ou outros detalhes necessários para perfeita compreensão e aceitação dos itens propostos pela Contratada.

As reuniões serão documentadas em Atas de Reunião. Decisões e solicitações aprovadas pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização e Contratada deverão ser automaticamente implementadas nos projetos.

2.7 Produtos a serem entregues*:

2.7.1	DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO
2.7.1.1	Pesquisa histórica documental preliminar
2.7.1.2	Elaboração do projeto arqueológico
2.7.1.3	Trabalho de campo
2.7.1.4	Trabalho de laboratório
2.7.1.5	Relatório final
2.7.2	PROJETO EXECUTIVO DE RESTAURAÇÃO/REQUALIFICAÇÃO
2.7.2.1	Pesquisa Histórica e documental complementares
2.7.2.2	Levantamento cadastral das edificações existentes
2.7.2.3	Análise tipológica, identificação de materiais e sistema construtivo
2.7.2.4	Prospecções Arquitetônica, estrutural e do sistema construtivo
2.7.2.5	Relatório Fotográfico detalhado
	Diagnóstico
2.7.2.6	Laudos Técnicos
2.7.2.7	Mapeamento de Danos
2.7.2.8	Análise do estado de conservação
	Projeto de Restauração/requalificação - Intervenção proposta
2.7.2.9	Estudo Preliminar
2.7.2.10	Projeto Básico
2.7.2.11	Projeto Executivo

2.7.3	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LUMINOTÉCNICO, TELECOMUNICAÇÕES E SEGURANÇA
2.7.3.1	Estudo Preliminar
2.7.3.2	Projeto Básico
2.7.3.3	Projeto Executivo
2.7.4	PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL/EDUCAÇÃO PATRIMONIAL (CONSIDERANDO A CASA KRUGER, A ÁREA EXTERNA E O RANCHO)
2.7.4.1	Estudo Preliminar
2.7.4.2	Projeto Básico
2.7.4.3	Projeto Executivo
2.7.5	PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)
2.7.5.1	Estudo Preliminar
2.7.5.2	Projeto Básico
2.7.5.3	Projeto Executivo
2.7.6	PROJETO HIDROSSANITÁRIO/DRENAGEM
2.7.6.1	Estudo Preliminar
2.7.6.2	Projeto Básico
2.7.6.3	Projeto Executivo
2.7.7	PROJETO ESTRUTURAL
2.7.7.1	Estudo Preliminar

2.7.7.2	Projeto Básico
2.7.7.3	Projeto Executivo
2.7.8	PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO
2.7.8.1	Estudo Preliminar
2.7.8.2	Projeto Básico
2.7.8.3	Projeto Executivo
2.7.9	ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO
2.7.9.1	Resumo de orçamento, Planilha de Orçamento, Cronograma Físico-Financeiro (relatório de composições analíticas, curva ABC de insumos e serviços, demonstrativo taxas BDI, fontes de consulta).
2.7.9.2	Memorial Descritivo (descrição dos serviços a serem executados, especificação de materiais, caderno de encargos)

* Em todas as etapas, deverá ser considerada a necessidade de compatibilização dos projetos

2.8. Premissas¹ Técnicas

2.8.1 Recomendações para o Diagnóstico Arqueológico²

As ações de arqueologia preventiva são sempre sugeridas quando ocorrem intervenções em bens imóveis considerados de relevância arqueológica, como é o caso do imóvel Casa Krüger.

O patrimônio cultural, de acordo com a Constituição Federal de 1988, Art. 216, é constituído pelos bens de natureza material e imaterial tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira. Com a promulgação do Decreto nº 3.551, de agosto de 2000 e da formulação do Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC) se estabeleceram diretrizes para o reconhecimento dos bens de caráter imaterial que incluem os saberes, as formas de expressão, as celebrações e os lugares. Ao se utilizar o conceito de referências culturais pressupõe-se que os bens façam sentido aos grupos sociais e partindo dessa premissa cabe à coletividade a atribuição de valor patrimonial a objetos e ações. Dessa forma se ratifica a necessidade de promoção e proteção do patrimônio, o que pode se dar por vários meios, quais sejam, inventários, registros, vigilância, tombamentos e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação. A própria Constituição Federal determina que essas ações devem ser executadas com a colaboração da comunidade.

Os trabalhos deverão ser elaborados de forma a atender a legislação e orientações do IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e da COMPHAAN.

O conteúdo deste memorial descritivo constituirá os critérios básicos com os quais se medirá a

qualidade do trabalho.

1 GOMIDE, José H., SILVA, Patrícia R.; BRAGA, Sylvia M. Manual de Elaboração de projetos de preservação do patrimônio cultural. Brasília: Ministério da Cultura, Programa Monumenta, 2005.

2 Informações fornecidas pela equipe técnica do Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville – MASJ.

2.8.2 Critérios de intervenção - Restauração

A intervenção em um bem tombado deve ser exemplar, ao considerar o grau de complexidade e o comprometimento com a preservação dos elementos que o caracterizam. O emprego de técnicas e materiais compatíveis com os existentes busca restabelecer e manter a integridade física e estética da edificação, as características funcionais, bem como as referências simbólicas, as quais conferem a valoração como Patrimônio cultural nacional.

- a. Utilizar os critérios, recomendações e princípios estipulados internacionalmente pelas cartas patrimoniais e convenções da Unesco, ICOMOS, Instruções Normativas e Portarias do IPHAN, legislação municipal.
- b. Estabelecer os conceitos a serem adotados para o projeto, e que nortearão todas as intervenções quanto à conservação, restauração ou substituição de elementos. Estas ações devidamente justificadas e embasadas tecnicamente, deverão ser aprovadas pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização.
- c. Garantir a integridade física da edificação, preservando ao máximo os materiais e as estruturas originais ou autênticas. As soluções propostas devem priorizar a utilização das técnicas construtivas tradicionalmente empregadas, a fim de garantir sua **autenticidade estética e estrutural**.
- d. Respeitar o critério da **diferenciação** quanto aos procedimentos de restauração;
- e. Garantir a legibilidade das novas inserções, pela diferenciação e contemporaneidade dos materiais e do desenho. Devem ser compatíveis com as técnicas e os materiais existentes, priorizando soluções reversíveis.
- f. O desenho dos novos elementos deve ser qualificado e de tal forma que dialogue com o bem patrimonial, ressaltando as características estéticas e formais originais.

Todos os projetos deverão ser elaborados respeitando os valores estéticos e culturais do bem, priorizando o mínimo de interferência em sua autenticidade, seja autenticidade estética, histórica, dos materiais, dos processos construtivos e dos espaços envolventes.

- Garantir a autenticidade dos materiais implica na manutenção da maior quantidade possível de materiais originais, de modo a evitar falsificações de caráter artístico e histórico.
- Na impossibilidade da manutenção dos materiais originais, deverão ser utilizados outros compatíveis com os existentes, em suas características físicas, químicas e mecânicas e aspectos de cor e textura, de forma a garantir a diferenciação entre eles.
- Assim também, como a utilização de materiais reversíveis, que possam ser substituídos no futuro e no final de sua vida útil, sem danos ao Bem. A autenticidade histórica permeia todos os aspectos associados ao bem, não sendo permitida qualquer intervenção que possa alterá-la ou falsificá-la.
- A autenticidade estética corresponde ao respeito às ideias originais que orientaram a concepção inicial do bem e das alterações introduzidas em todas as épocas, que agregando valores, resultaram numa outra ambiência, também reconhecida pelos seus valores estéticos e históricos.
- Tão importante quanto a manutenção dos materiais e dos aspectos estéticos do bem é a garantia da preservação da autenticidade dos processos construtivos e suas peculiaridades, evitando o uso de técnica que seja incompatível e que possa descaracterizar o sistema existente.

- A preservação da autenticidade do espaço envolvente não implica no entendimento do bem isoladamente e sim no contexto no qual está inserido, considerando os aspectos naturais, históricos.
- As propostas relativas ao resgate de determinados aspectos estéticos do bem devem estar baseadas e fundamentadas em análises e argumentos inquestionáveis sobre a autenticidade do espaço envolvente.
- É fundamental o conhecimento dos documentos internacionais e dos princípios enunciados nas cartas patrimoniais para elaboração de projetos de preservação.
- Por fim, é premissa para a preservação de um bem, a sua utilização com usos compatíveis à vocação do mesmo.

2.8.3 Recomendações para Especificações Técnicas¹

A escolha da alternativa de intervenção e a seleção das técnicas e materiais que serão utilizados determinarão o grau de qualidade do projeto e da obra. Apresenta-se a seguir algumas recomendações:

- Os serviços, materiais e técnicas especificados devem garantir adequação e compatibilidade entre si com a edificação objeto da intervenção, porém mantendo as características de suas contemporaneidades. Deve ser evitada a especificação de materiais com resistência mecânica e módulo de elasticidade muito diferentes dos tradicionais existentes na edificação.
- Deverão ser considerados o desempenho dos materiais, serviços e equipamentos frente às solicitações de uso ao longo do tempo, relativo às cargas, pressão, temperatura, umidade, poluição, etc. Deve ser evitada a especificação de materiais com vida útil reduzida.
- A especificação e a execução deverão seguir as disposições das normas técnicas (ABNT) relativas a materiais e serviços, incluindo as normas de higiene e segurança do trabalho. Devem se evitadas soluções inéditas sem estudos comparativos detalhados e na medida do possível serem estas reversíveis.

2.8.4 Instruções e premissas conceituais para Projeto Estrutural

Os projetos estruturais que fazem parte do escopo deste Memorial têm como objetivo principal promover a consolidação e a conservação das estruturas de fundações, paredes, pisos (térreo e sótão) e cobertura.

As soluções dos projetos devem ser, portanto, conjugadas, visando estancar as causas da degradação (em especial as infiltrações) e promover a estabilização das estruturas, com o menor impacto possível na estrutura original e na ambiência do bem cultural.

2.8.5 Recomendações para Instalações Elétricas²

As instalações elétricas devem ser projetadas de modo a:

- Garantir o fornecimento de energia elétrica de forma contínua, dentro dos limites admissíveis de temperatura e queda de tensão;
- Proporcionar aos usuários conforto quanto aos índices de iluminação, localização dos pontos de consumo, e segurança no que se refere aos materiais e dispositivos de proteção;
- Assegurar a conservação do material empregado, a facilidade de manutenção e a durabilidade da instalação;
- Não causar danos ao monumento nem ao acervo integrado da edificação, tanto no tocante a intervenção física, pela introdução dos materiais e equipamentos, quanto pelas radiações emitidas (principalmente pelas fontes de luz);
- As instalações elétricas devem causar a menor interferência estética possível na edificação. Principalmente, cuidando para que haja um posicionamento adequado dos equipamentos, resguardando-se assim a integridade plástica e ambiental.

2.8.5.1 Diretrizes de Projeto:

- Projeto deve ter como premissa o menor impacto e interferência nas estruturas da edificação e não comprometer suas características estéticas. As demais tubulações, quando não puderem ser distribuídas por *shafts*, devem ser aparentes, especificando nestes casos eletrodutos rígidos de metal, pintados na cor das paredes;
- Todos os materiais e equipamentos especificados devem atender aos padrões normativos da ABNT, e seguir rigorosamente as normas de segurança;
- A especificação de interruptores e tomadas deve priorizar pelo menor impacto visual e estético;
- Na utilização de lâmpadas do tipo de descarga (fluorescentes, vapor metálico, etc.), os reatores e demais equipamentos auxiliares devem ser locados afastados do madeiramento, tendo em vista o risco de incêndio. Quando não for possível, utilizar material isolante entre este equipamento e a madeira;
- O posicionamento do padrão de energia, bem como dos QDC's (quadros de distribuição de circuitos) deve levar em conta o fator segurança. Se estiverem dentro dos recintos, tanto o padrão quanto os QDC's devem ficar em local não exposto, evitando-se os cômodos de instalação sanitária e de circulação. Os QDC's devem ser fixados nas paredes em que a espessura do revestimento permitir. Quando não for possível, deve-se afastar o quadro da estrutura de madeira através de isoladores.

2.8.6 Premissas para Projeto Luminotécnico

Quando da existência de materiais passíveis de danos por radiações, a proposta luminotécnica deve:

- Nortear-se pelos parâmetros técnicos de conservação do acervo, em lugar de privilegiar a valorização estética de peças ou do espaço arquitetônico;
- Eliminar, tanto quanto possível, as radiações emitidas nas faixas mais danosas de comprimento de onda – infravermelho e ultravioleta;
- Limitar os valores de iluminamento aos níveis recomendados;
- Reduzir o tempo de exposição à luz ao necessário;
- Permitir uma correta apreciação do acervo, buscando não produzir distorções cromáticas;
- Cuidar para que a luz natural não provoque danos, zelando para que sua entrada nos ambientes seja controlada ou filtrada.

Para projetos de iluminação de **áreas exteriores**, deve-se:

- Evitar o “chapamento” das fachadas, gerado principalmente por elevados níveis de iluminamento;
- Introduzir equipamentos que produzam menor interferência estética. Utilizar elementos como postes e luminárias em geral com desenho discreto, contemporâneo e harmônico com a área;
- Buscar uma reprodução fidedigna de cores, onde estas forem importantes para a compreensão ou apreciação da obra;
- Cuidar para que a luz artificial, pelo seu posicionamento, não descaracterize as formas arquitetônicas do monumento, interferindo em sua concepção original;
- Visar à durabilidade do sistema, adotando medidas especiais para proteção dos equipamentos contra a depredação e a ação de intempéries.
- Criar espaços diferenciados, evitando excessos de luz que criem uma paisagem homogeneizada, a ser estudada em simulações gráficas de potencial de iluminação.
- Destacar elementos de valor histórico/ cultural;
- Propor elementos altamente resistentes a intempéries e vandalismo;
- Os postes de iluminação pública devem ser dispostos em partes do logradouro onde não interfiram com os elementos referenciais da paisagem e com as edificações preservadas. Da mesma forma, as luminárias propostas deverão apresentar desenho contemporâneo e compatível com as necessidades dos espaços onde serão instaladas.

- Mínima intervenção visual no conjunto e impacto na paisagem.

1 GOMIDE. Especificações Técnicas nas Obras de Conservação do Patrimônio Edificado. Grupo Tarefa/IPHAN, DEPROT/IPHAN. Cadernos Técnicos Nº 01. Brasília: Programa Monumenta BID, 2005.

2 OLIVEIRA. Instalações Hidrossanitárias em Prédios Históricos. Grupo Tarefa/IPHAN, DEPROT/IPHAN. Cadernos Técnicos Nº 01. Brasília: Programa Monumenta BID, 2005.

2.8.7 Recomendações para Instalações de Ar-condicionado

- O sistema a ser dimensionado deverá prever funcionamento separado para os setores distintos da edificação, conforme definição da proposta de uso.
- Propor solução com o menor impacto à edificação e às estruturas históricas, tanto físico como estético. Os equipamentos especificados devem atender às demandas térmicas dos ambientes. Prever sistema e tratamentos individualizados para cada setor funcional da edificação, com autonomia de controle e entrada de energia.
- Prever sistema de unidades evaporadoras posicionados em locais não visíveis, a fim de causar o menor impacto nas estruturas, garantindo a reversibilidade das instalações.
- Estudar a possibilidade de posicionamento das unidades condensadoras externas, em local afastado da edificação, situando as máquinas apropriadamente.

2.8.8 Recomendações para o Projeto de Comunicação visual/educação patrimonial¹

- Manter a padronização dos elementos gráficos e estruturais, dentro de conceitos de design contemporâneo;
- Deverão ser produzidas com materiais adequados para garantir sua qualidade e durabilidade;
- As placas deverão ser de fácil compreensão, ter linguagem concisa e não redundante. Seu conteúdo deverá ser visível, legível e objetivo. O posicionamento das placas não poderá interferir na visualização dos elementos ou dos edifícios, respeitando a integridade do Complexo;
- As placas indicativas e de orientação de pedestres deverá levar o público ao seu destino, valorizando os aspectos de interesse cultural.
- Deverão ser respeitadas as regras de acessibilidade às pessoas com deficiência, considerando nos projetos de sinalização a altura das peças, a facilidade de acesso a elas e, sempre que possível, a leitura em braile para deficientes visuais.

2.8.9 Recomendações para Instalações de combate e prevenção de incêndio

- Consultar previamente a unidade do Corpo de Bombeiros do município para que seja adotada a melhor solução conjunta com o IPHAN, considerando a especificidade da construção e seu histórico, as atividades de usos propostas, e a classificação da edificação na escala de risco de incêndio.
- Os equipamentos propostos devem ser autônomos, e interferir o mínimo possível na integridade física e estética da edificação;
- O desenho e material a ser empregado na sinalização de rota de fuga deve ser diferenciado, buscando uma linguagem estética compatível e apropriada ao edifício histórico;
- O projeto deve ser adequado à NBR 9050.
- Os extintores em rotas de fuga devem ser em suporte de solo, facilitando sua identificação por pessoas com deficiência.

2.8.10 Recomendações para Instalações Hidrossanitárias

- As instalações hidráulicas executadas no restauro finalizado no ano 2000 deverão ser reparadas e/ou substituídas.
- Se forem necessárias novas instalações, deve-se utilizar a tubulação aparente, de modo que

não danifique o revestimento existente e que, em eventual manutenção não seja necessário danificar as paredes existentes, principalmente o revestimento.

- A tubulação deve ser embutida somente em paredes novas.
- Caso haja nichos nas alvenarias, é permitido sua utilização, desde que não haja quebra por percussão que abala as alvenarias e tende a desagregar as argamassas de assentamento dos elementos das alvenarias.
- A fixação dos elementos nos revestimentos deverá sempre ser cuidadosa para evitar perdas. Em caso de perdas de revestimentos, as lacunas deverão ser preenchidas com material semelhante aos existentes.
- Em relação à tubulação sanitária, deve ser verificada a integridade e limpeza das mesmas, e, se necessário adequação às normas vigentes.
- Deve ser verificada junto à concessionária qual o sistema de esgoto utilizado na via do imóvel. Caso já passe o esgoto sanitário, deverá ser feita a ligação do mesmo. Caso não, necessário colocação do devido tratamento conforme exigido na norma atual.
- As caixas de passagem devem ser devidamente identificadas, com suas tampas sempre aparentes e gravado em baixo-relevo, com altura de 20 cm, e espessura de letra de 2,5 cm. Sendo utilizado a seguinte nomenclatura AF (água fria), ES (esgoto sanitário), e DR (Drenagem pluvial).
- O projeto deve ser adequado à NBR 9050 e às NBRs pertinentes ao sistema.
- Atender ao novo *layout* proposto;
- No caso de serem especificadas novas peças aparentes do sistema hidrossanitário (louças e metais), estas devem ter desenho limpo e contemporâneo, não devendo causar grandes interferências estéticas no bem.
- Em relação à drenagem, as calhas coletoras e rufos deverão ser em alumínio ou PVC.
- **Deverá ser definida uma solução de drenagem para o terreno, que sofre com inundações e assoreamento.**

2.9 Escopo dos Produtos e Itens a serem entregues

2.9.1 Diagnóstico Arqueológico²

2.9.1.1 Pesquisa histórica documental preliminar

Elaboração de levantamento histórico para subsidiar o projeto arqueológico.

2.9.1.2 Elaboração do projeto arqueológico

Elaboração de projeto arqueológico e envio ao IPHAN para análise e aprovação.

2.9.1.3 Trabalho de campo

Pesquisa histórica documental e oral; Diagnóstico arqueológico; Educação patrimonial.

2.9.1.4 Trabalho de laboratório

Análises e interpretação do material coletado, eventualmente.

Acondicionamento do material coletado, eventualmente.

2.9.1.5 Relatório final

Redação do Relatório com o resultado da pesquisa.

2.9.2 Projeto executivo de restauração/requalificação

2.9.2.1 Identificação e conhecimento do bem

2.9.2.1.1 Escopo

Esta etapa tem o objetivo de conhecer e analisar a edificação sob os aspectos históricos, estéticos, artísticos, formais e técnicos. Objetiva também compreender o seu significado atual e ao longo do tempo, conhecer a sua evolução e, principalmente, os valores pelos quais foi reconhecido como patrimônio cultural.

- **Pesquisa histórica:** a pesquisa histórica visa sistematizar as informações, obtidas por meio de pesquisa arquivística, bibliográfica e de fontes orais, objetivando conhecer e situar a edificação no tempo, identificando sua origem e o seu percurso histórico. Devem ser buscados nas pesquisas aspectos políticos, socioeconômicos, técnicos e artísticos que direta ou indiretamente possam estar relacionados com a vida pregressa do Bem. Tem também o propósito de aferir a autenticidade dos elementos, identificando alterações, avaliando qualitativamente a ambiência da edificação, subsidiando, portanto, decisões projetuais. São úteis, também, para definições de caráter técnico, os estudos das tipologias regionais, das fotos e dos desenhos antigos, prospecções, descrições, plantas, cortes e demais documentações relativas ao Bem. O levantamento dos dados históricos deve ser suficientemente rigoroso de modo a evitar falsas interpretações, comprometendo a autenticidade das informações, ou a necessidade de novas pesquisas.

Levantamento cadastral: o levantamento métrico, de autoria da equipe técnica do extinto IPPUJ, será disponibilizado à empresa contratada como referência, porém deverá ser realizado um levantamento cadastral por meio da utilização da técnica de *Laser Scanning* 3D e fotogrametria, com fornecimento de nuvem de pontos 3D e desenhos em 2D.

- **Análise tipológica, identificação de materiais e sistema construtivo:** esta atividade consolida criticamente o conjunto de informações obtido na pesquisa histórica, levantamento cadastral e prospecções, analisando de forma pormenorizada a tipologia arquitetônica, os materiais empregados, o sistema construtivo da edificação e o contexto no qual está inserida. Deverá conter, também, um levantamento fotográfico.
- **Prospecções Arquitetônica, Estrutural e do Sistema Construtivo:**
- **Arquitetônica:** com vistas à identificação de materiais, do sistema construtivo, estado de conservação e alterações do partido arquitetônico, deverão ser considerados para a realização da prospecção arquitetônica, os seguintes aspectos: vãos que tenham sido fechados; vedos suprimidos; estrutura da cobertura; alteração dimensional dos vãos; alteração dimensional de elementos construtivos; materiais de construção utilizados; estado de conservação; cor e pintura original das paredes, portas, janelas e elementos decorativos; pintura decorativa dos forros, paredes e outros. A definição e a escolha dos pontos iniciais de prospecção são embasadas no conhecimento da edificação obtido nas pesquisas realizadas, vistorias e hipóteses levantadas sobre possíveis alterações na mesma.
- **Estrutural e do Sistema Construtivo:** consistem na abertura de valas, trincheiras ou poços de inspeção (escavações), remoções de revestimentos, pisos, forros, peças de madeira, coberturas, aterros, entulhos, etc... E, têm por objetivo vistoriar, realizar testes e ensaios expeditos, retirar amostras e levantar informações sobre materiais e sistemas construtivos, com base em vestígios e demais marcas e sinais da “vida pregressa” da edificação que está sendo prospectada. Deverão ser realizadas, nos locais com indicação de vestígios e sinais, como são os casos de áreas ou elementos lesionados, fundações, paredes e elementos estruturais com recalques, deformações, deslocamentos, rotações, fissuras, manchas de umidade, eflorescências, etc.

1 Informações fornecidas pela equipe técnica da Unidade de Patrimônio Cultural e Museus da SECULT.

2 Informações fornecidas pela equipe técnica do Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville. Recomenda-se que o Manual de Arqueologia Histórica do IPHAN seja utilizado como referência:

NAJJAR, Rosana. **Arqueologia histórica: manual**. Brasília: IPHAN, 2005.

2.9.2.1.2 Itens a serem entregues

a. Pesquisa histórica

- Relatório contendo: descrição sumária do contexto histórico no qual a edificação foi construída; data e informação sobre o período da construção e das intervenções posteriores; identificação da função primitiva e das posteriores, até os dias atuais; autor do projeto, construtores, pintores, proprietários, etc.; outras informações que venham elucidar as transformações ocorridas.
- Documentação pesquisada: reprodução da documentação gráfica, iconográfica e fotográfica existente em arquivos públicos ou particulares; reproduções de manuscritos ou documentos antigos: escrituras, contratos, atos administrativos, entre outros; reprodução da documentação de propriedade atual do imóvel.
- Cronologia construtiva da edificação: reprodução de plantas, cortes, elevações, memoriais e demais peças gráficas do projeto original e, quando for o caso, das alterações posteriores; demonstrativo da cronologia da edificação, apresentando os seus diversos momentos em conjuntos esquemáticos de plantas, cortes e fachadas;
- Relação dos elementos artísticos móveis e integrados, maquinários, objetos e mobiliário.

b. Levantamento cadastral

Deverá ser realizado um levantamento cadastral por meio da utilização da técnica de *Laser Scanning* 3D e fotogrametria, com fornecimento de nuvem de pontos 3D e desenhos em 2D.

- Planta de Situação - escala de 1:500 ou 1:1000, contendo:
 - Implantação da edificação e seu terreno na malha urbana, indicando vias de acesso, orientação, edifícios de interesse histórico ou artístico da área, e outros.
- Planta de Locação - escala de 1:200 ou 1:100, contendo:
 - endereço da edificação, largura e denominação de ruas e praças, passeios públicos;
 - área do terreno, área construída e projeção da edificação;
 - amarração da edificação em relação ao terreno, devidamente cotada;
 - ângulos do terreno ou triangulação;
 - orientação magnética;
 - indicação do sistema de drenagem de águas pluviais existente;
 - locação de arrimos, muros, cercas, grades e portões existentes, com dimensões e especificações;
 - locação da entrada padrão de energia elétrica, água, telefone e outras, de caixas de saída de esgoto e de águas pluviais;
 - locação de rede pública de água, esgoto, energia elétrica, telefone e águas pluviais;
 - perfis do terreno;
 - representação de passeios, pátios, escadas externas, com indicação da declividade, dimensões, amarrações e respectivas especificações;
 - representação de jardins, gramados, arborização com especificação das espécies;
 - indicação dos pontos de referência das fotografias.
- Plantas Baixas - escala de 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, contendo:
 - denominação e numeração de todos os ambientes, circulações e acessos;
 - cotas de nível nos diversos cômodos, relacionadas à RN (Referência de nível);
 - dimensões externas: medidas em série e totais;
 - dimensões internas: medidas de lado e diagonais dos cômodos, espessura das paredes e amarração dos vãos;
 - codificação e especificação de todos os detalhes construtivos, tais como: janelas e vãos, seteiras, gradis, sacadas, óculos, altares, púlpitos, balaustradas, etc., com legenda na mesma prancha;
 - representação de escadas internas e de acesso com numeração dos degraus e dimensões;

- representação de soleiras, passeios de proteção, e outros devidamente cotados e especificados;
 - área de cada cômodo e do pavimento;
 - representação e identificação dos elementos estruturais, alvenarias, materiais construtivos, revestimentos e demais elementos por meio de convenções;
 - indicação, em convenção, do sentido do tabuado do piso e forro dos cômodos. Em caso de complexidade destes elementos, representar em plantas específicas;
 - projeção de clarabóia, coro, caixa d'água, beirais e outros elementos situados acima da seção convencional das plantas;
 - indicação de pontos de luz e força, tomadas e interruptores, fiação ou tubulação aparente e outros;
 - indicação de pontos de água e esgoto, registros, tubulação aparente, ralos, aparelhos sanitários e outros.
- Fachadas - escala de 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, contendo:
 - indicação e representação de todos os elementos: acessos, estrutura, alvenarias, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e, conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises, toldos, letreiros e outros componentes arquitetônicos;
 - caimento de ruas e/ou terreno;
 - especificação do tipo de pintura e cor das alvenarias e esquadrias, bem como dos demais materiais de acabamento.
- Cortes - em escala de 1:50, em número necessário para o perfeito entendimento da edificação, contendo:
 - indicação e representação da estrutura, alvenarias, tetos, revestimentos, esquadrias, telhados, lanternins, "sheds", domos, calhas, caixas d'água, equipamentos fixos e outros, no que couber;
 - caimento de ruas e/ou terreno;
 - cotas de pés direitos;
 - cotas de nível de pisos, escadas e patamares;
 - cotas de piso a piso, espelhos e rebaixos;
 - altura de vergas, vãos e peitoris;
 - dimensões de beirais e demais elementos em balanço;
 - altura de cimalthas, platibandas, rodapés, barras e outros elementos;
 - dimensões de peças do telhado, inclinação da cobertura, altura de pontaletes, apoios e representação exata da armação das tesouras e demais peças;
 - indicação de todos os elementos da instalação elétrica cotados em relação ao piso;
 - representação dos elementos da instalação hidráulica cotados em relação ao piso;
 - indicação do tipo e cor da pintura das alvenarias, esquadrias, entre outros.
- Plantas de Cobertura - em escalas de 1:100, 1:50 ou 1:20, contendo:
 - Diagrama - descrição da cobertura, relacionando-a com o perímetro da edificação, indicando: limite do prédio, em tracejado; limite da cobertura, em linha cheia; sentido das declividades; dimensões dos beirais; ângulo de inclinação, porcentagens ou pontos de cada água; representação de calhas, condutores, rufos, rincões, chaminés, e outros.
 - Engradamento - Representação de todo o sistema estrutural da cobertura, por meio de: identificação e representação em planta de tesouras, terças, caibros, ripas, forros, cambotas, guarda-pós, cachorros, beirais, caixas-d'água; dimensões das peças; detalhes da armação das tesouras com representação de ferragens e sambladuras, entre outros; detalhes de elementos isolados, beirais, ornatos como lambrequins, outros; à parte, quando necessário, planta de forros, sua estrutura (cambotas, barrotes, etc.) e seus detalhes notáveis.
- Detalhes - escala 1:20, 1:10 ou 1:5, devem adotar a mesma codificação de elementos

construtivos adotada em plantas. Todos os detalhes devem estar cotados e especificados quanto ao material, revestimento ou pintura (tipo e cor). São exemplos:

- seteiras, óculos e vãos;
 - elevações, cortes e dimensões das esquadrias e representação sumária das ferragens devidamente especificadas;
 - guarda-corpos de sacadas e janelas rasgadas, balaustradas ou painéis especiais (treliçados, gradeados, etc.);
 - cunhais, arco de pedra, madeira, etc.;
 - forros com detalhes especiais, claraboia, etc.;
 - bacias de sacadas, sobrevergas, suporte de luminárias, etc;
 - escadas, armários, etc.;
 - outros detalhes especiais.
- Relatório fotográfico, com registro amplo e detalhado do estado atual do bem protegido, com fotos indicadas em planta-índice e acompanhadas de legendas explicativas. Deverá permitir a clara identificação de todos os ambientes e elementos que compõem a edificação, contendo:
 - Fotos Externas - entorno: vistas do conjunto em que se insere a edificação, ruas, praças, jardins, muros; grades, portões, quintais; fachadas, cobertura, detalhes, etc.
 - Fotos Internas - vista geral do interior; cômodos que apresentem alterações, áreas lesionadas ou soluções especiais; detalhes: elementos decorativos e outros que apresentem interesse especial.

d. Análise tipológica, identificação de materiais e sistema construtivo

- Relatório conclusivo, referenciando as demais conclusões das atividades citadas anteriormente, devendo no mínimo conter:
 - descrição das características arquitetônicas da edificação;
 - avaliação da autenticidade do conjunto e de suas partes, com indicação do grau de integração ou interferência dos elementos que forma acrescentados ao conjunto original;
 - indicação, em planta e elevações, dos elementos que foram suprimidos ou alterados e suas características originais básicas;
 - análises e considerações da relação da edificação com seu entorno.
 - caracterização dos acréscimos meramente utilitários cuja inclusão não tenham obedecido a razões arquitetônicas;
 - análises e considerações da relação da edificação com seu entorno, qualificando as interferências do espaço externo: edificações vizinhas, iluminação (luminárias, postes, fiação, etc.), calçamento, mobiliário urbano, tráfego e comunicação visual.

e. Prospeções Arquitetônica, Estrutural e do Sistema Construtivo

- Mapeamento dos resultados obtidos: Em plantas e elevações, deverão ser reunidas as informações coletadas, expostas por meio de legenda gráfica ou em cores, e os pontos prospectados devidamente indicados;
- Documentação fotográfica: quando se fizer necessário, apresentar conjunto de fotografias, referenciando-as ao mapeamento dos pontos prospectados;
- Relatório: Deve conter as principais conclusões dos trabalhos, indicando as descobertas significativas, comprovação ou eliminação de hipóteses, relacionando aos demais elementos da pesquisa histórica e indícios visuais e cadastrais.

2.9.2.2 Diagnóstico

2.9.2.2.1 Escopo

É a etapa de consolidação dos estudos e pesquisas anteriormente realizados, na medida em que complementa o conhecimento do objeto, analisando, de forma pormenorizada, determinados

problemas ou interesses específicos de utilização do Bem. A análise integrada das informações obtidas anteriormente com aquelas produzidas nesta etapa será sintetizada no diagnóstico propriamente dito. São atividades componentes desta etapa:

- Laudo Técnico: tem por finalidade estabelecer as reais condições das estruturas e das instalações existentes, visando estabelecer medidas e intervenções necessárias para garantir a sua funcionalidade, bem como a segurança do bem e das pessoas que circulam pelo local e imediações. O Laudo tem por objetivo dar suficiente suporte técnico à realização dos serviços em tais instalações.
- Mapeamento de danos: objetiva a representação gráfica do levantamento de todos os danos existentes e identificados na edificação, relacionando-os aos seus agentes e causas. São considerados danos todos os tipos e perdas materiais e estruturais, tais como fissuras, degradações por umidade e ataque de xilófagos, abatimentos, deformações, destacamento de argamassas, corrosão e outros.
- Análise do estado de conservação: feito o levantamento das patologias da edificação, procedem-se às análises do estado de conservação, considerando as informações coligidas na etapa de Identificação e Conhecimento do Bem:
- Avaliação do Estado de Conservação dos Materiais - Deverão ser feitas considerações sobre as patologias dos materiais da edificação, localizando-as nas alvenarias, revestimentos, pisos, forros, cobertura, esquadrias e ferragens, pintura e outros detalhes.
- Avaliação do Estado de Conservação do Sistema Estrutural - Deverá ser verificado o comportamento estrutural da edificação, nos seus diversos componentes: fundação, pilares, vigas, paredes, sistema de contraventamento, vínculos, sistema de cobertura e outros.
- Identificação dos Agentes Degradadores - Deverão ser identificados todos os agentes de degradação, quais sejam: agentes externos – fenômenos físicos, químicos, biológicos e humanos; agentes inerentes à edificação – decorrentes do projeto e da sua execução; e os decorrentes do uso e da manutenção.
- Caracterização dos Danos de Fundação e Danos Estruturais - Deverão ser verificados os danos de fundação e estruturais, observando-se os esforços e cargas a que estão submetidos, identificando os problemas de estabilidade e suas causas determinantes.

2.9.2.2.2 Itens a serem entregues

a. Laudos Técnicos

- Laudo Técnico Estrutural da Edificação;
- Relatório técnico de soluções.

O laudo técnico deverá ser produzido após uma rígida avaliação técnica realizada por profissional habilitado, permitindo saber as condições da estrutura e se há degradação que possa comprometer sua integridade e funcionalidade, cumprindo todas as normas de segurança necessárias, levando em consideração que o imóvel é tombado como patrimônio cultural nacional. Deverá ser composto por fotos e avaliações técnicas, com justificativas de seus procedimentos e diagnósticos.

As Vistorias serão elaboradas mediante inspeção, apresentando um *checklist* elaborado por profissional habilitado especialista na área, verificando cada instalação para que se tenha condições suficientes para a conclusão do Laudo.

As inspeções devem ser acompanhadas por ensaios técnicos, preferencialmente por método não destrutivo, permitindo verificar a extensão dos danos e defeitos encontrados, e servirão como critério na tomada de decisão para aplicação de medidas técnicas apropriadas.

A CONTRATADA apresentará, com base nas informações do laudo, um **relatório técnico** contendo as soluções técnicas apropriadas com justificativas técnico/econômicas para melhor estabelecer as tomadas de decisões projetuais.

O Laudo Técnico deverá:

- apresentar o diagnóstico da atual situação do objeto em questão, acompanhado com fotos e registros que comprovem as condições encontradas nas vistorias;
- ser executado para avaliação das reais condições de funcionalidade das instalações;
- apresentar diagnósticos, causas e dar suficiente suporte para dar início a um planejamento de correção e manutenção;
- apresentar parâmetros técnicos objetivos para avaliar, diagnosticar e apresentar um parecer técnico conclusivo da situação em que se encontram as instalações;
- utilizar ensaios não destrutivos, de preferência, executados unicamente ou em conjunto com outras técnicas de inspeção;
- apresentar justificativas técnicas para o tipo de exame adotado para realizá-lo.

b. Mapeamento de Danos

- Peças gráficas: em plantas baixas e elevações deverão ser indicados os danos, relacionando as causas e agentes, convencionados em legenda gráfica ou em cores. Recomenda-se, também, que cada cômodo seja representado isoladamente, com todas as suas elevações rebatidas, para melhor compreensão das causas e extensão dos danos;
- Fichas: poderão ser apresentadas fichas complementares, tais como: quadro de esquadrias, elementos decorativos, ferragens, etc.;
- Documentação fotográfica: poderá ser complementada a documentação fotográfica apresentada no levantamento cadastral, dando enfoque a determinados detalhes.
- Obs: As fotos poderão ser apresentadas no corpo do texto, relacionadas a algum comentário ou análise, ou na forma anteriormente convencionada. De toda forma, faz-se necessário relacionar o número da ficha fotográfica ao aspecto que se quer destacar na análise.

c. Análise do estado de conservação

Relatório conclusivo em folha A4, podendo contar com fotos, gráficos, croquis e outros que se fizerem necessários para o perfeito entendimento do produto, abrangendo:

- Avaliação do Estado de Conservação dos Materiais
- Avaliação do Estado de Conservação do Sistema Estrutural
- Identificação dos Agentes Degradadores
- Caracterização dos Danos de Fundação e Danos Estruturais
- Diagnóstico do estado de conservação das pinturas murais em *stencil*, norteador para o restauro, contendo a Avaliação do Estado de Conservação dos Materiais, Identificação dos Agentes Degradadores e Caracterização dos Danos na pintura e em suas bases

Obs: As fotos poderão ser apresentadas no corpo do texto, relacionadas a algum comentário ou análise, ou na forma anteriormente convencionada. De toda forma, faz-se necessário relacionar o número da ficha fotográfica ao aspecto que se quer destacar na análise.

2.9.2.3 Projeto Arquitetônico de Restauração – Intervenção Proposta¹

2.9.2.3.1 Escopo

Compreende o conjunto de ações necessárias para caracterizar a intervenção, determinando soluções, definindo usos e procedimentos de execução, abordados técnica e conceitualmente. Considerar para a elaboração da proposta todos os estudos desenvolvidos nas etapas anteriores (identificação e conhecimento do bem e diagnóstico), sem os quais torna-se inviável a concretização da mesma.

A proposta deve contemplar aspectos de acessibilidade para portadores de necessidades especiais, sendo que o dimensionamento dos espaços, circulações e equipamentos, deverão atender a escala adequada, bem como à norma ABNT/NBR 9050 – “Acessibilidade a

edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”.

As atividades técnicas de elaboração dos projetos referentes à Proposta de Intervenção deverão ser conduzidas em etapas sucessivas, conforme segue:

- **Estudo preliminar:** Consiste na apresentação do conceito e fundamentos da Proposta de Intervenção, com indicativos de soluções para os problemas e questões levantadas no diagnóstico e no programa de usos para as edificações.
- **Projeto básico:** nesta etapa deverão ser desenvolvidos todos os elementos e informações necessários para definir a intervenção proposta, nos seus aspectos técnicos, conceituais, quantitativos e executivos, com vistas à execução. É resultante da Identificação e Conhecimento do Bem, das análises processadas no Diagnóstico (quando alternativas começam a ser sinalizadas), das alternativas técnicas e de materiais disponíveis, das condições de prazo e outros.
- **Projeto Executivo:** Consiste no desenvolvimento e detalhamento das informações prestadas na etapa de Projeto Básico, revisadas, complementadas, acrescidas de todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita compreensão dos serviços, técnicas e materiais empregados, com vistas à execução da intervenção, definição de orçamento e fixação de prazo. **Recomenda-se que esta etapa final do Projeto seja desenvolvida após aprovação preliminar do Projeto Básico junto à SECULT e IPHAN**, e a outras instituições de preservação, quando for o caso, aos órgãos públicos, em especial à Prefeitura Municipal, concessionárias de serviços públicos, Corpo de Bombeiros e outros.

2.9.2.3.2 Itens a serem entregues

a. Estudo preliminar

- Memorial descritivo - justificativa do partido adotado e sua coerência com o uso destinado à edificação, soluções técnicas indicadas e justificadas para as alternativas propostas e especificações preliminares de materiais e serviços. Deve ser apresentado em textos no formato A4, contendo:
- Conceituação - constitui a essência do Projeto visto que representa a definição daquilo que se pretende fazer e das razões pelas quais se optou por determinadas soluções, definindo assim, os níveis da intervenção. Tem como ponto de partida, a avaliação da unidade possível da edificação em função do seu aspecto atual e estado de conservação. Na conceituação se explica qual é a unidade que se pretende recuperar, justificando de forma teórica a maneira pela qual as soluções adotadas objetivam a preservação dos valores artísticos e históricos envolvidos e, ao mesmo tempo, garantem a integridade física da edificação;
- Definição de Uso - consiste na proposta de reutilização, mudança de uso ou ainda, na manutenção do existente. É a premissa de qualquer Proposta de Intervenção, devendo-se para isto observar a vocação da edificação, buscando a melhor adequação às novas necessidades. Aqui, deverá ser detalhado o programa de usos, compatibilizando-o aos espaços da edificação, e representado graficamente para compreensão do funcionamento proposto;
- Viabilidade Técnica - consiste na apresentação e justificação das soluções e alternativas técnicas propostas, confrontando-as com os preceitos que fundamentam a Proposta de Intervenção. Complementa e elucida as informações contidas no material gráfico. Recomenda-se que se destaque as intervenções por áreas da edificação, pavimentos ou cômodos, de acordo com a complexidade do projeto;
- Plantas gerais - plantas dos pavimentos da edificação, plantas de locação e situação, em escala que permita o perfeito entendimento da proposta;
- Cortes e elevações esquemáticos - representações esquemáticas, no plano vertical, das alternativas e modificações propostas para a edificação;
- Perspectivas, outros - material necessário ao perfeito entendimento da proposta (ex.:

perspectivas, maquete, modelos virtuais).

b. Projeto Básico

- Memorial descritivo – detalhamento da Proposta de Intervenção, com as devidas justificativas conceituais, das soluções técnicas adotadas, dos usos definidos e das especificações de materiais. Nesta fase, as especificações podem ser complementadas nos próprios desenhos (plantas, cortes e fachadas). Deve ser apresentado em textos no formato A4.
- Planta de Situação - escala de 1:500 ou 1:1000
- Planta de Locação - escala de 1:200 ou 1:100
- Plantas Baixas - escala de 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100, compreendem:
 - indicação dos elementos a construir, a demolir e a manter, em planta específica, se houver prejuízo ao entendimento do projeto;
 - denominação dos cômodos segundo o código adotado no levantamento cadastral ou de acordo com o novo uso;
 - cotas de nível nos diversos cômodos, tomadas em relação à RN (referência de nível) estabelecida;
 - dimensões externas detalhadas, quando de alterações em relação ao existente, sumárias, em caso contrário;
 - dimensões internas dos cômodos, espessura de paredes e amarrações de vãos, detalhadas quando houver intervenção, sumárias, em caso contrário;
 - codificação dos detalhes construtivos, tais como: portas, janelas, vãos, seteiras, óculos, balaustradas, púlpitos, gradis, varandas, pinturas murais e outros, com legenda na mesma prancha;
 - representação de escadas internas e de acesso ao monumento, com numeração, sentido de desenvolvimento dos degraus e dimensionamento;
 - área de cada cômodo e de cada pavimento;
 - projeção de claraboia, sacadas, e outros elementos situados acima da seção convencional das plantas;
 - indicação, em convenção, do sentido do tabuado do piso e forro dos cômodos;
 - quadro de esquadrias, por pavimento, contendo dimensões, quantidade, tipo e materiais dos componentes, tais como: enquadramento (pedra, madeira, massa), vedação (vidro, madeira, ferro, etc.), pintura (tipo e cor), ferragens e observações gerais;
 - quadro de especificações de acabamentos por cômodos e pavimentos, contendo tipo, natureza dos materiais e cores dos componentes: piso, rodapé, revestimento, pintura, forro, cimalha, etc.;
 - layout, quando for o caso;
 - outras indicações, julgadas pertinentes pelo projetista
- Fachadas - escala de 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100
 - indicação e representação de todos os elementos: acessos, estrutura, alvenarias, revestimentos, esquadrias (com sistema de abertura) e conforme o caso, muros, grades, telhados, marquises e outros componentes arquitetônicos significativos;
 - caimento de ruas e/ou terreno;
 - especificação do tipo de pintura e cor das alvenarias e esquadrias, bem como dos demais materiais de acabamento.
- Cortes – transversais e longitudinais, em escala de 1:50
 - caimento de ruas e/ou terreno;
 - cotas de pés direitos;
 - cotas de nível de pisos, escadas e patamares;
 - cotas de piso a piso, espelhos e rebaixos;
 - altura de vergas, vãos e peitoris;

- dimensões de beirais e demais elementos em balanço;
 - altura de cimalthas, platibandas, rodapés, barras e outros elementos;
 - dimensões de peças do telhado, inclinação da cobertura, altura de pontaletes, apoios e representação exata de elementos das tesouras e demais peças;
 - indicação de todos os elementos da instalação elétrica cotados em relação ao piso;
 - representação dos elementos da instalação hidráulica;
 - indicação do tipo e cor da pintura das alvenarias, esquadrias, etc.;
 - especificações de materiais e elementos inseridos ou modificados no desenho.
- Plantas de Cobertura - em escalas de 1:100, 1:50 ou 1:20, contendo: diagrama, engradamento e detalhes construtivos;
 - Sistemas de Impermeabilização:
 - plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo.
 - detalhes construtivos que descrevem graficamente as soluções adotadas no projeto de arquitetura para o equacionamento das interferências existentes entre todos os elementos e componentes construtivos.
 - detalhes construtivos que explicitem as soluções adotadas no projeto de arquitetura para o atendimento das exigências de desempenho em relação à estanqueidade dos elementos construtivos e à durabilidade frente à ação da água, da umidade e do vapor de água.
 - memorial descritivo dos tipos de impermeabilização selecionados para os diversos locais que necessitem de impermeabilização.
 - Acessibilidade:
 - O projeto deve contemplar as exigências com relação à acessibilidade para portadores de necessidades especiais, conforme norma NBR 9050 e legislação vigente.

c. Projeto Executivo (Final)

- Memorial descritivo – revisão e complementação de todos os componentes da memória descritiva, relacionados na etapa de Projeto Básico, elaborado em forma definitiva;
- Plantas - detalhamento de todos os elementos relacionados na etapa de Projeto Básico, revisados, complementados e em forma definitiva, contendo, no mínimo:
 - Planta de Situação - escala de 1:500 ou 1:1000
 - Planta de Locação - escala de 1:200 ou 1:100
 - Plantas Baixas – de todos os pavimentos, indicando áreas úteis internas e total da edificação - escala de 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100
 - Fachadas - escala 1:50 ou, excepcionalmente, em 1:100
 - Cortes – transversais e longitudinais, em escala de 1:50, em número necessário para o perfeito entendimento da edificação
 - Plantas de Cobertura - em escalas de 1:100, 1:50 ou 1:20, contendo: diagrama, engradamento e detalhes construtivos
 - Detalhes gerais/construtivos - em escalas de 1:10 ou 1:20
 - Indicação de vãos, como portas e janelas, suas dimensões expressas na planta ou tabela em algumas das pranchas
- Maquetes eletrônicas (modelo detalhado do empreendimento, com a finalidade de analisar e avaliar seu impacto no entorno e todas as relações de imagem (cores / texturas / sombras, etc.) para uma visualização realista do produto pretendido);
- Sistemas de Impermeabilização:
 - plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo.
 - detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de

- impermeabilização projetadas e que sejam necessários para a inequívoca execução destas.
- memorial descritivo de materiais e camadas de impermeabilização.
 - memorial descritivo de procedimentos de execução e de segurança do trabalho.
 - planilha de quantitativos de materiais e serviços.
 - planilha de descrição de ensaios de campo e tecnológicos (se houver).
- Levantamento quantitativo dos serviços do projeto: revestimentos, pintura, pisos, esquadrias, forros, impermeabilização, etc.

2.9.3 Projeto Instalações Elétricas, Eletrônicas e Luminotécnico

2.9.3.1 Escopo

- Instalações Elétricas:** Entrada de energia, distribuição e utilização de sistemas elétricos de edificações em baixa tensão (tensão nominal igual ou inferior a 1 kV em corrente alternada), englobando: entrada de energia, distribuição, iluminação, tomadas de uso geral e tomadas de uso específico (alimentação e comando, elevadores, ar condicionado, ventilação, e outros semelhantes). Deve ser elaborado observando-se as exigências da Norma NBR 5410 e normas pertinentes.
- Luminotécnica:** concepção de sistema de iluminação com atendimento de todos os requisitos luminotécnicos pertinentes às funções visuais exercidas no edifício ou no espaço público, de interferência da luz no desenho desses locais, conforto visual, bem como das condições adequadas de uso racional da energia elétrica. A disposição e tipos de luminárias deverão ser definidos em conjunto com o arquiteto, visando harmonização com o projeto arquitetônico. Compreende:
 - Iluminação Geral de Interiores: determinação dos níveis de iluminância conforme Norma NBR ISO/CIE 8995;
 - Iluminação Geral Externa;

As etapas dividem-se em:

- **Estudo Preliminar:** concepção dos sistemas, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, e pré-dimensionamento dos componentes principais.
- **Projeto Básico:** definição e representação dos sistemas aprovados no Estudo Preliminar, incluindo distribuição geral, localização precisa dos componentes e características técnicas dos equipamentos, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Inclui fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.
- **Projeto Executivo:** desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

2.9.3.2 Itens a serem entregues – Instalações Elétricas

a. Estudo Preliminar

Projeto Instalações elétricas:

- Planta de situação e locação com localização das redes externas de iluminação e força e pontos internos, caixas e medidores existentes. Indicação de aproveitamento ou não das instalações existentes (parcial ou total);
- Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, indicando sistema de distribuição a ser adotado (concepção inicial do sistema);
- Memorial justificativo, com indicação de aproveitamento ou não das instalações existentes (parcial ou total) e que contenha o levantamento das cargas, cálculo de iluminação e as características de outras cargas a serem alimentadas com sua localização.

Obs: O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura, climatização, preventivo de incêndio e demais instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

b. Projeto Básico

Projeto Instalações elétricas:

- Planta geral de implantação de edificação, em escala adequada, indicando elementos externos ou de entrada de energia, como:
- localização do ponto de entrada de energia elétrica, do poste de medição e, se necessária, a subestação com suas características principais;
- localização da cabine e medidores;
- outros elementos.
- Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50 indicando:
- localização dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
- localização dos quadros de distribuição;
- traçado dos condutores e caixas;
- traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
- tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras;
- localização e tipos de para-raios;
- localização dos aterramentos;
- diagrama unifilar da instalação;
- esquema e prumadas;
- legenda das convenções usadas.
- Orçamento detalhado das instalações, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
- Memorial descritivo contendo: especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Obs: O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, contemplando os conceitos de economia e racionalização no uso da energia elétrica, bem como as facilidades de acesso para inspeção e manutenção do sistema elétrico.

c. Projeto Executivo (Final)

Projeto Instalações elétricas:

- Planta de situação geral, conforme projeto básico;
- Planta e detalhes do local de entrada e medidores na escala especificada pela concessionária local;
- Planta, corte, elevação da subestação, compreendendo a parte civil e a parte elétrica, na escala de 1:50;
- Planta de todos os pavimentos, preferencialmente em escala 1:50 e das áreas externas em escala adequada, indicando:
- localização dos pontos de consumo de energia elétrica com respectiva carga, seus comandos e identificação dos circuitos;
- detalhes dos quadros de distribuição e dos quadros gerais de entrada com as respectivas cargas;
- trajeto dos condutores, localização de caixas e suas dimensões;

- código de identificação de enfição e tubulação que não permita dúvidas na fase de execução, adotando critérios uniformes e sequência lógica;
 - desenho indicativo da divisão dos circuitos;
 - definição de utilização dos aparelhos e respectivas cargas;
 - previsão da carga dos circuitos e alimentação de instalações especiais;
 - detalhes completos do projeto de aterramento e para-raios;
 - detalhes típicos específicos de todas as instalações de ligações de motores, luminárias, quadros e equipamentos elétricos e outros.
 - legenda das convenções usadas;
 - diagrama unifilar geral de toda a instalação e de cada quadro;
 - esquema e prumadas.
- Lista de equipamentos e materiais elétricos da instalação e respectivas quantidades;
 - Lista de cabos e circuitos, quando solicitada pelo Contratante;
 - Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidos ou fixadas nas estruturas, para passagem e suporte da instalação, se for o caso;
 - Memorial Descritivo/justificativo complementado com os quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, tais como:
 - Caixa de Passagem: material (tipo e espessura); formato e dimensões; tipo de instalação; acabamento; furação (tamanho e localização dos furos);
 - Condutes: material do corpo; tipo e modelo; rosca das entradas (bitola, tipo e localização); tipo de tampa.
 - Fios e Cabos: condutor (material e formação); material isolante; têmpera; blindagem; classe de tensão; cores; formação do cabo; seção da parte condutora; capa protetora.
 - Eletrodutos: material (tipo, tratamento, costura); bitola nominal; tipo de rosca; classe; comprimento de peça.

Obs: Caso a instalação elétrica neste projeto executivo apresente uma potência instalada ou uma demanda máxima superior à suportada pela entrada de energia existente, deverão ser apresentados os documentos aprovados da consulta prévia com a Celesc, como no caso o croqui, a ART e outros detalhamentos, e, dependendo do caso, a aprovação de projeto, conforme os requisitos e normativas da concessionária.

2.9.3.3 Itens a serem entregues – Luminotécnico

a. Estudo Preliminar

Projeto Luminotécnico:

- Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, indicando:
- Localização das luminárias, conforme concepção inicial.
- Memorial Descritivo/justificativo, contendo:
 - Concepção inicial do projeto: estudo dos espaços, áreas e fachadas, conforme levantamentos arquitetônicos e visita ao local para análise dos ambientes de inserção.
 - Justificativa de composição das luminárias nos ambientes: conforto, rendimento, ambientação, destaques.

b. Projeto Básico

Projeto Luminotécnico:

- Planta de situação esquemática;

- Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50 indicando:
- localização das luminárias, com indicação de detalhes de instalação;
- legenda com simbologia utilizada;
- Cortes, preferencialmente em escala 1:50, indicando as luminárias e curvas fotométricas;
- Simulação gráfica 3D das soluções de iluminação;
- Projeto de iluminação das fachadas, contendo:
- localização das luminárias, com indicação de detalhes de instalação;
- Memorial Descritivo/justificativo, contendo:
 - cálculos luminotécnicos e determinação dos níveis de iluminação principais;
 - quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

c. Projeto Executivo (Final)

Projeto Luminotécnico:

- Planta de situação geral, conforme projeto básico;
- Plantas de todos os pavimentos preferencialmente em escala 1:50 indicando:
 - localização das luminárias, com indicação de detalhes de instalação;
 - legenda das convenções usadas, indicando tipos de luminárias, lâmpadas, local de instalação, modo de instalação, quantidade, imagem do modelo utilizado como referência;
- Projeto de iluminação das fachadas, contendo:
 - localização das luminárias, com indicação de detalhes de instalação;
 - legenda com simbologia, tipos de luminárias, lâmpadas, local de instalação, modo de instalação, quantidade, imagem do modelo utilizado como referência;
- Cortes e elevações (iluminação interna e externa), indicando todas as luminárias e curvas fotométricas;
- Detalhes de instalação de todas as luminárias;
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e de todas as peças a serem embutidas ou fixadas nas estruturas, se for o caso, para passagem e suporte da instalação;
- Memorial Descritivo/justificativo complementado com os quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, tais como:
 - Lâmpadas: tipo; potência nominal; tensão nominal; bulbo; soquete; cor; fluxo luminoso; posição de funcionamento.
 - Luminárias: tipo; aplicação; material; corpo; soquete; acabamento; fixação; tipo de lâmpada que se adapta; fixação; refletor; difusor refrator; altura de montagem; juntas vedadoras; lentes; tipo de instalação; dispositivo de articulação; levantamento fotográfico do modelo utilizado como referência.
 - Reatores: tipo; potência; fator de potência; tensão; tipo de partida.

2.9.3.4 Projeto de Telecomunicações e Segurança

2.9.3.4.1 - PROJETO DE TELECOMUNICAÇÕES

O **Projeto de Lógica**, parte integrante do Projeto de Telecomunicações à ser elaborado pela CONTRATADA deverá ter prévia anuência da Unidade de Tecnologia da Informação da Secretaria de Administração e Planejamento - SAP.UTI, no intuito de que sejam considerados os padrões de projeto já adotados. A CONTRATADA deverá agendar reunião com a **SAP.UTI** antes

da elaboração do projeto com o objetivo de receber as respectivas orientações técnicas já na fase de estudos preliminares.

A - Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema, a partir do conhecimento do espaço arquitetônico e de seus usos. Deverão ser estabelecidos junto a CONTRATANTE os parâmetros de projeto e escolha do sistema a ser adotado em cada caso.

Deverão conter os seguintes produtos gráficos:

- a) Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação, e escalas adequadas, indicando o sistema de distribuição a ser adotado;
- b) Relatório justificativo;
- c) O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de arquitetura, estrutura, e demais instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação, considerando que o imóvel é protegido por tombamento municipal.

B - Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação de todos os sistemas e seus componentes, após a aprovação do estudo preliminar e deverá conter os itens descritos na Lei de Licitações e Contratos, com atenção para o fornecimento de quantitativos de serviço e fornecimentos devidamente especificados, e indicações dos prazos de execução.

Deverão conter os seguintes produtos gráficos:

- a) Plantas de cada nível com a locação dos elementos do sistema: tubulações, locação de equipamentos, quadros, etc., em escala apropriada;
- b) Detalhes de montagem e fixação;
- c) Relatório técnico.

C - Projeto Executivo

O Projeto Executivo é a complementação do anteprojeto de forma mais clara e precisa com todos os detalhes construtivos, especificações e indicações dos elementos para execução dos serviços e obras. Os projetos deverão estar compatibilizados, com as listas de materiais, cálculos, preços e Memorial Descritivo.

2.9.3.4.2 Escopo

- a. **Telecomunicações:** instalação de centrais, redes de tubulação e cabos de sistemas de telefonia e internet. Inclui o projeto de **Lógica** (sistema de transmissão de dados nos ambientes da edificação).
 - b. **Segurança:** instalação de sistema de alarme e segurança patrimonial.
 - c. **Detecção e Alarme de Incêndio:** instalação de dispositivos de detecção e alarme de incêndio. Devem ser observadas as prescrições das normas ABNT NBR 13434-1 Sinalização de segurança contra incêndio e pânico (parte 1); NBR 13434-2 Sinalização de segurança contra incêndio e pânico (parte 2), NBR 9441 Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio e demais normas vigentes.
- **Obs:** considerando que o conceito de Projeto Lógico em questão tem como premissa que seja executado o cabeamento estruturado, e em virtude da condição de tombamento do bem, recomenda-se que seja adotado o conceito de concentradores de distribuição, para a

concepção da rede, a fim de facilitar o acesso para manutenções futuras, prevendo o mínimo de interferência nas edificações históricas.

2.9.4 Projeto de comunicação visual/educação patrimonial¹

2.9.4.1 Escopo

Tem por finalidade criar uma sinalização própria e coerente para o sítio histórico como um todo, favorecendo a visibilidade dos elementos a serem identificados e valorizados, impulsionando a educação patrimonial e o patrimônio cultural.

Abrange o projeto da sinalização de comunicação visual de orientação, identificação e acessibilidade e a sinalização de educação patrimonial que contenham as informações coletadas na pesquisa histórica e no diagnóstico arqueológico.

Deverão usar os conceitos de educação patrimonial e as normas de acessibilidade, a fim de que o seu conteúdo seja de fácil compreensão por parte do público em geral. O projeto deverá passar por aprovação prévia da COMPHAAN, da Secretaria municipal de Cultura e Turismo e da Secretaria municipal de Comunicação.

2.9.4.2 Itens a serem entregues

- Proposta de paleta cromática;
- Composição formal: tamanhos das sinalizações verticais e horizontais e suas proporções;
- Estudo dos pictogramas, setas, ilustrações, mapas, fotos e tipografia;
- Totens verticais de identificação dos acessos principais;
- Placas indicativas e orientativas para pedestres;
- Placas de educação patrimonial verticais ou horizontais, estáticas ou interativas, que contenham no mínimo informações sobre o histórico dos edifícios, fotos antigas que referenciem a história dos espaços, textos e imagens que deverão ser elaborados por historiador e aprovados previamente na SECULT, SECOM e IPHAN.
- Placas orientativas com mapas e planos, que contenham o posicionamento das edificações, seus caminhos e acessos, com leitura em braille para deficientes visuais;
- Placas indicativas nomeando os edifícios;
- Descrição / Memorial dos materiais de composição dos elementos estruturais, devendo ser visualmente discretos e contemporâneos, garantindo a durabilidade e a estabilidade;

2.9.5 Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

2.9.5.1 Escopo

A portaria do IPHAN nº 366, de 04 de setembro de 2018, que dispõe sobre diretrizes a serem observadas para projetos de prevenção e combate ao incêndio e pânico em bens edificados tombados, deverá ser considerada para o projeto.

Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA): proteção das instalações contra surto provocado por descarga atmosférica, transitórios ou falhas de operação e sistema de aterramento específico, com previsão de ligação equipotencial à malha de terra do SPDA. Deve ser elaborado em conformidade com a NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

Deverá ser apresentado o estudo de análise de risco, conforme a parte 2 da Norma NBR 5419 - Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas, apontando as respectivas medidas de proteção apropriadas a serem adotadas.

a. Estudo Preliminar

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA:

- Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, indicando sistema a ser adotado;

b. Projeto Básico

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA:

- Plantas preferencialmente em escala 1:50 indicando:
 - localização e tipos de para-raios;
 - localização dos aterramentos;
- Memorial descritivo com descrição do sistema, especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos e quantitativo de materiais.

c. Projeto Executivo (Final)

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA:

- Plantas preferencialmente em escala 1:50 indicando:
 - detalhes completos do projeto de aterramento e para-raios;
 - Localização e identificação dos para-raios e terminais aéreos;
 - Ligações entre os para-raios, terminais aéreos e aterramento;
 - Sistema de aterramento;
 - Resistência máxima de terra;
 - Equalizações;
 - Todos os detalhes necessários com suas especificações e quantitativos de materiais.
- Memorial descritivo com descrição do sistema, quantitativo de materiais, especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, tais como:
 - Para-raios: tipo; material; classe de tensão; tensão nominal; instalação; frequência; capacidade de descarga nominal; tensão disruptiva de impulso; tensão disruptiva a surto de manobra; acessórios (conectores, eletrodo, cabo de descida e outros).
 - Conectores e Terminais: material; tipo; aplicação; bitola; acessórios (trilhos, placas de extremidade, identificações).
 - Acessórios: chumbadores e ferragens de fixação; placas de identificação e de características; placa de advertência.

2.9.6 Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio

Escopo

A portaria do IPHAN nº 366, de 04 de setembro de 2018, que dispõe sobre diretrizes a serem observadas para projetos de prevenção e combate ao incêndio e pânico em bens edificados tombados, deverá ser considerada para o projeto.

- Prevenção e Combate a Incêndios: abrange todos os sistemas preventivos exigidos para a obtenção do habite-se junto ao corpo de bombeiros e deve estar em sintonia com as instruções normativas do corpo de bombeiros militar do estado de SC e com as exigências da NBR 9050 pertinentes ao sistema preventivo de combate a incêndio. Bem como com as NBRs pertinentes a cada sistema preventivo, além das leis municipais, principalmente no que tange à segurança das edificações. Os projetos de prevenção contra incêndio devem ser desenvolvidos para a ocupação de Reunião de Público com concentração. Os sistemas mínimos exigidos além dos descritos na IN 01 do CBMSC vigente à época da contratação dos projetos, devem ser os descritos abaixo:

Cortes gerais para indicar o posicionamento dos componentes; “Layout” do painel central e dos painéis repetidores (se houver); Detalhes de instalação dos detectores e painéis; Diagrama de interligação entre todos os equipamentos aplicáveis e esquema elétrico da fonte de alimentação; Quadro resumo da instalação, conforme item 5.1.6 e Tabelas 2 e 3 Anexo B da Norma NBR 9441; Memorial Descritivo/justificativo complementado com os quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

c. Projeto Executivo (Final)

Desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura e as possíveis interferências com a arquitetura da edificação. Bem como toda a infraestrutura necessária para implementação do sistema. Inclui fornecimento do orçamento detalhado, com a composição de custos da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos de materiais completo, e as indicações necessárias aos cálculos dos prazos de execução.

Plantas de situação e de cada nível da edificação, conforme projeto básico, com indicação dos detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios; detalhes de execução ou instalação dos extintores, sinalizações, abrigos e outros; detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura e suporte da instalação, e das peças a serem embutidas; cortes gerais, detalhes isométricos e níveis para indicar o posicionamento de componentes; Localização dos painéis centrais de comando e dos painéis repetidores (se houver); e seus respectivos detalhamentos; Memorial descritivo com descrição do sistema, especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, quantitativo de materiais e interferências arquitetônicas devidamente detalhadas. Documentação específica **aprovada pelo Corpo de Bombeiros**. caracterização precisa dos componentes indicados no estudo preliminar quanto ao posicionamento, tipo de equipamento, comprimentos e demais características;

b. Projeto Básico

Definição e representação dos sistemas aprovados no Estudo Preliminar, incluindo distribuição geral, localização precisa dos componentes e características técnicas dos equipamentos, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Inclui fornecimento do orçamento estimado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos estimados, e as indicações necessárias à estimativa dos prazos de execução.

Plano de emergência com as devidas plantas de emergência. Planta de todas as áreas que possuam instalações de sistemas de combate, detecção e alarme de incêndio; e iluminação e sinalização para abandono da área, preferencialmente em escala 1:50, contendo: Memorial descritivo/relatório justificativo, com indicação de aproveitamento ou não das instalações existentes (parcial ou total) e concepção inicial do sistema; Obs 1: O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação. Obs 2: Considerando ser edificação existente e tombada como patrimônio histórico, devem ser verificadas as possíveis adequações e compensações de acordo com a IN 005 junto ao corpo de bombeiros, ou seja, feita uma primeira análise. Obs 3: Só poderá ser dado início ao projeto básico após aprovação pela equipe de fiscalização do estudo preliminar. demonstração das áreas de risco, localização dos sistemas de combate, demanda de água, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como saídas de emergência e rotas de fuga.

2.9.6.1 Itens a serem entregues

a. Estudo Preliminar

Sistema de Prevenção e Combate a incêndio necessário, de acordo com as normas pertinentes:

Concepção dos sistemas, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, e pré-dimensionamento dos componentes principais. Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo: Plano de emergência com plantas de emergência; Sistema de proteção por extintores; Sistema de saídas de emergência; Rede de gás combustível e central de gás combustível; Sistema de iluminação de emergência; Sistema de sinalização e abandono de local; Controle de materiais de revestimento e acabamentos; Sistema preventivo contra descargas atmosféricas;

2.9.7 Projeto Instalações Hidrossanitárias: Água Fria, Esgoto, Águas Pluviais

2.9.7.1 Escopo

Projeto Instalações Hidrossanitárias: Água Fria, Esgoto, Águas Pluviais

A Casa Kruger possui instalações de água fria, esgoto e águas pluviais executadas no restauro finalizado no ano 2000. Portanto, é necessário que as mesmas sejam revisadas e seja verificada a necessidade de melhorias e atualizações das instalações em relação às demandas atuais de uso e às normas vigentes.

- **Água Fria:** Abrange o detalhamento de instalação de sistemas de recebimento, alimentação, reservação e distribuição de água fria e, quando houver, água quente. Desde o ponto de entrega da concessionária no imóvel até a chegada no ponto de consumo, passando pelos reservatórios (inferior e superior).
- **Drenagem de Águas Pluviais:** Abrange o detalhamento de instalação de sistemas de captação, condução e afastamento das águas pluviais de superfície e de infiltração das edificações, até sua devida conexão na rede de drenagem pluvial do município. Destaca-se a necessidade de apontar, no projeto, uma solução técnica para o assoreamento no terreno por conta do fluxo das águas pluviais e de inundações, as quais vêm causando acúmulo de terra sob a edificação, assim como para o subdimensionamento das calhas dos telhados.
- **Esgotos Sanitários:** Abrange o detalhamento de instalação de sistemas de coleta, condução e afastamento dos despejos de esgotos sanitários das edificações, até sua ligação na rede da concessionária, ou na rede de drenagem após o devido tratamento.

2.9.7.2 Itens a serem entregues

a. Estudo Preliminar

Concepção dos sistemas a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de consumo, demandas e pré-dimensionamento dos componentes principais. Priorizar soluções com o menor impacto às estruturas originais da edificação.

Instalação de Água Fria e Esgoto Sanitário:

- Planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com o traçado do alimentador e das tubulações externas;
- Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo:
 - levantamento das instalações existentes (para rede de esgoto);
 - proposta de intervenção: caminhamento das tubulações, horizontal e vertical, e a localização dos elementos componentes do sistema de água fria (alimentador, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo e outros) e esgoto (aparelhos sanitários, ralos, tubos de ventilação, caixas coletoras, sifonadas, de inspeção e de separação e outros);
- Representação isométrica esquemática da instalação;
- Viabilidade técnica emitida pelas concessionárias competentes;
- Memorial descritivo/relatório justificativo, com indicação de aproveitamento ou não das instalações existentes (parcial ou total).

Drenagem/Águas Pluviais:

- Planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada;
- com o levantamento das instalações/sistemas existentes;
- com os traçados dos ramais coletores externos e caracterização de elementos como caixas de inspeção, caixas de areia, drenos, tubulações e caixas coletoras, instalações de bombeamento e outras;
- indicando os locais e cotas de lançamento na rede pública de drenagem;
- Planta geral de cobertura e demais níveis da edificação;
- identificando áreas de contribuição, em escala adequada, contendo os caimentos e pontos baixos das superfícies, pontos e elementos de coleta, como calhas, canaletas, receptáculos e outros bem como a localização de condutores verticais e horizontais;
- Esquema isométrico da instalação;
- Plantas específicas para sistemas de reutilização de água da chuva e detenção se necessário/viável com indicação de localização e volumes estimativos;
- Memorial descritivo/relatório justificativo e de cálculo, com indicação de aproveitamento ou não das instalações existentes (parcial ou total) e avaliação da necessidade de redimensionamento.

Obs1: O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações.

Obs 2: Só poderá ser dado início ao projeto básico após aprovação pela equipe de fiscalização do estudo preliminar

Obs 3: Verificar viabilidade para reaproveitamento de água da chuva para serviços de limpeza e jardins.

Obs 4: Para dimensionamentos de redes de drenagem pluvial que não se enquadrem na NBR 10844 – Instalações de água pluviais, utilizar parâmetros usuais do município conforme recomendações para projeto de redes tubulares de microdrenagem urbana para o município de Joinville (consultar normativa SEINFRA) e Decreto 30.058 de 16 de novembro de 2017, para sistema de detenção.

b. Projeto Básico

Definição, dimensionamento e representação dos sistemas aprovados no estudo preliminar, incluindo entradas, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Inclui fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Instalação de Água Fria e Esgoto Sanitário:

- Planta de situação ao nível da rua, em escala mínima de 1:500
- indicando a localização de todas as tubulações externas e as redes existentes das concessionárias e demais equipamentos como cavalete para hidrômetro e outros;
- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50
- contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, quer horizontais ou verticais, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e pontos de consumo, reservatórios, poços, bombas e equipamentos;

- Representação isométrica:
- referente aos grupos de sanitários e à rede geral, com indicação de diâmetro e comprimentos dos tubos, ramais, coletores e subcoletores, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos;
- Memorial Descritivo e de cálculo, complementados com os quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;

Drenagem/Águas Pluviais:

- Planta de situação ao nível da rua, em escala mínima de 1:500:
- indicando a localização de todas as redes e ramais externos, inclusive redes da concessionária, posicionamento de todos os elementos de coleta informando cotas de implantação, escavações e geratriz inferior dos tubos as e cotas de lançamento na rede pública de drenagem pluvial;
- características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade e outros;
- Planta da cobertura e demais níveis da edificação:
- onde constem áreas de contribuição, preferencialmente em escala 1:50, contendo a localização de todos os componentes descritos no estudo preliminar e dimensões, declividades, materiais e demais características de condutores, calhas, rufos e canaletas;
- Cortes, preferencialmente em escala 1:50, indicando o posicionamento dos condutores verticais;
- Plantas em escalas adequadas, onde constem:
- posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, drenos e caixas de inspeção, de areia e coletora;
- Isométrico da instalação e perfil longitudinal para redes de drenagem enterradas;
- Memorial Descritivo e de cálculo com quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- Obs: Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

c. Projeto Executivo (Final)

Desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura e as possíveis interferências com a arquitetura da edificação. Bem como toda a infraestrutura necessária para implementação do sistema. Inclui fornecimento do orçamento detalhado, com a composição de custos da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos de materiais completo, e as indicações necessárias aos cálculos dos prazos de execução.

Instalação de Água Fria e Esgoto Sanitário:

- Complementação e detalhamento do Projeto Básico, contendo:
- Planta de situação e implantação;
- Plantas baixas dos pavimentos e escala 1:50, com a indicação de ampliações, cortes e detalhes;
- Plantas dos conjuntos de sanitários, ambientes com consumo e despejo de água, preferencialmente em escala 1:20, com detalhamento;

- Planta e detalhamento do reservatório d'água;
 - Plantas de marcação de furos e inserts;
 - Esquemas isométricos dos sanitários e da rede geral;
 - Detalhamento das caixas, peças e outros;
 - Cortes e elevações;
 - Detalhes gerais/construtivos;
- Memorial Descritivo/justificativo e de cálculo complementado com quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, tais como:
 - Tubos: local; finalidade; tipo; material e tipo construtivo; classe ou espessura da parede; acabamento; tipo de extremidade; diâmetro nominal; comprimento específico ou médio.
 - Suportes: local; finalidade; tipo; material; dimensões; acabamento; características das fixações.
 - Conexões: local; finalidade; tipo; material e tipo construtivo; classe ou espessura da parede; acabamento; tipo de extremidade; diâmetro nominal.
 - Válvulas e Registros: local; finalidade; tipo; material básico do corpo e mecanismo interno; tipos de haste, castelo, tampa, disco e outros; classe; tipo de extremidade; acabamento; elementos componentes.
 - Aparelhos Sanitários: local; finalidade; tipo de aparelho e classificação; dimensões e forma; material e tipo construtivo; acabamento; condições especiais necessárias; elementos componentes.
 - Acessórios Sanitários (Torneiras, Tubos de Ligação, Aparelho Misturador e Outros): local; finalidade; tipo; material e tipo de fabricação; dimensões físicas e forma; tipo de acabamento; elementos componentes do acessório.
 - Acessórios (Caixa Sifonada, Ralos, Grelhas e Outros): local; finalidade; tipo; material e tipo de fabricação; dimensões físicas e forma; tipo de acabamento; elementos componentes do acessório; condições especiais necessárias.
 - Pintura: local, finalidade, classificação das tintas a serem usadas quanto às superfícies a serem pintadas, cores de identificação das tubulações pintadas, espessura da película e características da aplicação.
 - Obs: Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

Drenagem/Águas Pluviais:

- Planta de situação, conforme Projeto Básico, com indicação das áreas a serem ampliadas ou detalhadas;
- Cortes e elevações, indicando posicionamento definitivo dos condutores verticais;
- Perfis longitudinais definitivos para redes enterradas;
- desenhos em escalas adequadas das instalações, contendo:
 - indicação de drenos e caixas de inspeção, coletora, com indicação dos detalhes;
 - esquema geral da instalação;
- Planta baixa da cobertura e outros pavimentos onde constem área de contribuição;
- Detalhamento das caixas, peças e outros;
- Memorial Descritivo/justificativo e de cálculo complementado com quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, tais como:
 - Tubos: local, finalidade, tipo, material e tipo construtivo, classe ou espessura da parede, acabamento, tipos de extremidades, diâmetro nominal (\emptyset); comprimento específico ou médio.
 - Suportes: local; finalidade; tipo; material; dimensões; acabamento; características das fixações.
 - Conexões: local; finalidade; tipo; material e tipo construtivo; classe ou espessura da parede;

acabamento; tipo de extremidade; diâmetro nominal.

- Calhas/rufos/grelhas: local, finalidade, dimensões físicas, forma, material, características físicas, elementos acessórios.
- Pintura: local, finalidade, classificação das tintas a serem usadas quanto às superfícies a serem pintadas, cores de identificação das tubulações pintadas, espessura da película e características da aplicação;
- Escavações e Reaterros: volumes, tipo de material, reaproveitamento e volumes de bota fora bem como informações e detalhes quanto a escoramento para execução de redes enterradas.
- Obs: Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a ficarem perfeitamente harmonizados entre si.

2.9.8 Projeto Estrutural

2.9.8.1 Escopo

a. Fundações: engloba reforços, estabilizações, consolidações ou complementações das fundações existentes ou novas fundações. É composto pelo conjunto de peças gráficas (desenhos), em escalas apropriadas, memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a execução do sistema que transmite ao terreno as cargas da edificação existente ou nova edificação.

b. Estrutura: Compreende reforços, substituição de peças ou componentes degradados, estabilizações, consolidações ou complementações dos sistemas estruturais existentes ou a elaboração de novas estruturas. É composto pelo conjunto de peças gráficas (desenhos), em escalas apropriadas, memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a execução do sistema estrutural proposto, inclusive da estrutura em madeira da cobertura e dos pisos com assoalhos.

2.9.8.2 Itens a serem entregues

a. Estudo Preliminar

Estudo de viabilidade técnica e econômica das fundações e estrutura, comparando as diversas soluções alternativas. Consiste na concepção do sistema estrutural de reforço ou consolidação, se for o caso, de acordo com as patologias apontadas na avaliação, comparando as diversas soluções alternativas. Os parâmetros e critérios de comparação devem ter por objetivo selecionar a melhor solução para o Contratante, considerando os aspectos de economia, facilidades de execução, recursos disponíveis, segurança e outros fatores específicos.

Elementos de execução e fornecimento obrigatórios:

- Relatório/memorial contendo:
 - resultado de prospecções, vistorias, laudos técnicos, mapeamento das lesões, cadastro métrico, condições de estabilidade e outros estudos requeridos conforme cada caso;
 - conjunto das cargas atuantes previstas para as fundações;
 - conclusão indicativa das alternativas de soluções viáveis, conforme o caso.
- Peças Gráficas
- **Plantas Baixas** do engradamento, que deverão conter:
 - lançamento preliminar das soluções propostas, escala gráfica 1:100;
 - **Cortes:** Serão em número necessário para um perfeito entendimento da estrutura, e das soluções propostas, correspondentes as indicações em planta, na escala gráfica 1:100.

b. Projeto Básico

Dimensionamento da solução aprovada no Estudo Preliminar, baseada nos estudos e pesquisas programadas na etapa anterior, de forma a permitir a previsão dos custos de execução.

- Memorial descritivo:
 - Descrição da solução escolhida;
 - Justificativa detalhada da solução adotada;
 - Características da solução escolhida e critérios para orientar o projeto de estrutura, de reforços, de estabilizações ou de consolidações das estruturas existentes;
 - Memorial de cálculo indicando as tensões admissíveis nos elementos das fundações;
 - Planta de locação e cargas previstas das estruturas existentes ou projetadas, preferencialmente na escala de 1:50;
- Planta de locação dos elementos de fundação com os detalhes construtivos da solução adotada, preferencialmente na escala de 1:50;
- Planta de formas, incluindo dimensões principais dos elementos, locações, níveis e contraflechas, se for o caso;
- Formas e armações dos elementos estruturais, quando se tratar de concreto armado;
- Considerações sobre riscos de danos em edificações, logradouros públicos ou outros elementos vizinhos.
- Especificações detalhadas de materiais e serviços;
- Quantificação de materiais e serviços e o orçamento analítico, incluindo as composições unitárias de custos e o cronograma físico-financeiro.
- Representação gráfica de todas as peças que compõe a estrutura na escala 1:50 e 1:20 para os detalhes.

c. Projeto Executivo

Detalhamento completo da estrutura concebida e dimensionada nas etapas anteriores. Deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução da estrutura.

- Memorial descritivo:
 - Além das informações apresentadas no Projeto Básico: ações e coações consideradas no cálculo de cada peça estrutural, o esquema de cálculo que elegeu o carregamento mais desfavorável de cada peça estrutural ou conjunto de peças estruturais, o esquema para o cálculo dos esforços em cada peça estrutural ou conjunto de peças estruturais, os valores dos esforços de serviço oriundos da resolução dos esquemas de cálculo, os critérios de dimensionamento de cada peça estrutura e, se for requerida uma determinada sequência de execução, a justificativa dos motivos de sua necessidade.
- Planta, em escala apropriada, de todas as estruturas do sistema;
- Quadros resumo de consumo de concreto, aço e de formas, se for o caso;
- Desenho de formas, se for o caso, contendo:
 - planta, em escala apropriada, preferencialmente na escala de 1:50;
 - cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
 - detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos (se for o caso);
 - indicação do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio (se for o caso);
 - indicação da resistência característica do concreto;
 - indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural;
 - indicação das contraflechas.

- Desenhos de armações, se for o caso, contendo:
 - detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural;
 - seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, os espaçamentos e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais dos elementos de fundação;
 - especificação do tipo de aço;
 - tabela e resumo de armação por folha de desenho, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA50, CA60);
 - Diâmetro da armadura (em mm);
 - Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;
 - Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;
 - Massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.
- Especificação dos materiais utilizados, características e limites;
- Indicação do esquema executivo obrigatório, se for requerido pelo esquema estrutural;
- Notas explicativas contendo as seguintes informações mínimas:
 - Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
 - Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
 - Cobrimento da armadura;
 - Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
 - Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

2.9.9 Projeto de Climatização – Instalações de Ar-condicionado

Escopo

- Sistema de Climatização (ar-condicionado): a instalação de sistemas mecânicos de remoção ou introdução e distribuição de ar em ambientes fechados da edificação.

2.9.9.1 Itens a serem entregues

a. Estudo Preliminar

Concepção dos sistemas, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, e pré-dimensionamento dos componentes principais.

Sistema de Climatização (ar-condicionado):

- Memorial descritivo/relatório justificativo, contendo:
 - análise da arquitetura existente no que se refere à compatibilização das necessidades de áreas dos sistemas de ar-condicionado e ventilação/exaustão;
 - definições preliminares quanto a localização e características técnicas dos equipamentos, pré-dimensionamento das redes de dutos,
 - memória de cálculo indicando fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos de: cargas térmicas, consumo de água, carga elétrica, número de troca de ar e filtros de ar;
- Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo:
 - definições básicas das salas de máquinas e dos espaços para implantação dos dutos de insuflamento e de retorno, se for o caso;
 - caminhamento dos dutos de ar, localização dos componentes do sistema, como casa de máquinas e equipamentos, condicionadores e torre de resfriamento, se for o caso;
- Representação isométrica esquemática da rede hidráulica e equipamentos interligados;
- Obs: A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas da solução, adotando-se a

mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos de economia, conservação de energia e adequação estética à edificação.

b. Projeto Básico

Definição e representação dos sistemas aprovados no Estudo Preliminar, incluindo distribuição geral, localização precisa dos componentes e características técnicas dos equipamentos, bem como as indicações necessárias à execução das instalações. Inclui fornecimento do orçamento detalhado para a execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Sistema de Climatização (ar-condicionado):

- Planta de cada nível da edificação e cortes, preferencialmente em escala 1:50, contendo:
- indicação dos dutos de insuflamento e retorno de ar, canalizações de água gelada e condensação, quanto a materiais, comprimentos e dimensões, com elevações; bocas de insuflamento e retorno; localização precisa dos equipamentos, aberturas para tomadas e saídas de ar, pontos de consumo; interligações elétricas, comando e sinalização e outros elementos;
- Planta baixa e cortes da central de água gelada ou área técnica equivalente;
- Diagrama de interligações hidráulicas e drenos, contemplando toda a rede frigorígena, unidades produtoras de água gelada ou gás refrigerante, bombas, torres, trocadores de calor, tanques e *fan-coils*, e demais elementos componentes do sistema;
- Detalhes de ligação dos equipamentos: tubulação, unidades produtoras de água gelada, condensadoras, evaporadoras, bombas, torres, trocadores de calor, tanques, *fan-coils*, dutos, atenuadores de ruídos, isolamentos térmicos e acústicos, suportes em geral, e demais elementos componentes do sistema;
- Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar-condicionado;
- Diagrama de interligações elétricas (geral), de força e de comandos, a partir dos pontos de força localizados na central de água gelada, áreas técnicas dos equipamentos condensadores, nas casas de máquinas, nas unidades evaporadoras, fornecendo projeto detalhado dos quadros de alimentação, comando, e das instalações para cada um desses locais;
- Desenhos do sistema de instalação de ar condicionado em representação isométrica, com:
- a indicação de dimensões, diâmetros e comprimentos dos dutos e canalizações, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas, conexões, registros, válvulas e outros elementos.
- Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Memorial Descritivo/justificativo com:
 - quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
 - memória completa do levantamento de carga térmica, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. Tais cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas, pavimentos, edifícios e para o projeto completo. Para cada prancha apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas de todos os recintos, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes e a composição das parcelas dos tipos de carga;

c. Projeto Executivo (Final)

Desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexões. Detalhamento do suporte e forma de fixação de todos os componentes, incluindo os

embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Sistema de Climatização (ar-condicionado):

- Plantas de cada nível da edificação, conforme o projeto básico, com:
- ampliações (quando necessárias), cortes e detalhes, indicação de tipos, modelos e fabricantes de todos os dispositivos, suportes e acessórios;
- locação dos equipamentos e componentes do sistema, todos especificados;
- Detalhes da instalação de todos os equipamentos, com indicação dos modelos, capacidade e fabricantes;
- Plantas baixas gerais de dutos, tomadas de ar exterior e retornos, representando os difusores, grelhas e sensores de temperatura;
- Plantas baixas e cortes de salas de máquinas;
- Plantas baixas e cortes da central de água gelada;
- Esquema vertical da rede hidráulica, diagramas hidráulicos, elétricos e de controle;
- Memorial Descritivo/justificativo complementado com quantitativos/lista detalhada de materiais e equipamentos, recomendações quanto ao método e técnicas a serem utilizadas para execução da obra, especificações técnicas completas de materiais, serviços e equipamentos, tais como:
- Equipamento para aquecimento e/ou umidificação do ar / Equipamento de Resfriamento de Água / Equipamentos Auxiliares: local; quantidade; tipo e dados dimensionais; características dos componentes; forma de controle.
- Dutos: local; tipo construtivo; dimensões; material componente; forma de sustentação; tipo e espessura do isolamento térmico, inclusive forma de aplicação; indicação de quantidade e dimensões das portas de inspeção; correlação dos acessórios; proteção anticorrosiva; acabamento.
- Obs: Os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, para que fiquem perfeitamente harmonizados entre si.

2.9.10 Orçamento e Memorial Descritivo Executivo

Para subsidiar a contratação da execução das obras de restauração/requalificação, conforme os projetos desenvolvidos deverá ser elaborado orçamento discriminado, com quantitativos e custos unitários e totais de todos os serviços, materiais, equipamentos e mão de obra. O orçamento deverá ser composto por:

- Resumo de Orçamento, com os valores totais das etapas de obra e a participação percentual no custo total;
- Planilha de Orçamento Discriminada;
- Cronograma Físico-financeiro;
- Memorial de cálculo dos quantitativos;
- Memória justificativa do orçamento, contendo relatório de composições analíticas, curva ABC de insumos e serviços, demonstrativo de taxas de BDI e Leis Sociais, fontes de consulta de preços.

Obs: deverá ser apresentada uma ART – Anotação de Responsabilidade técnica para Orçamento.

Devem ser seguidas as orientações para elaboração e apresentação do Orçamento contidas no **item 2.10.3**, a seguir. O padrão de apresentação de todos os memoriais e peças gráficas deve estar conforme as definições do **item 2.10**.

O conjunto composto pelos Projetos Executivos, Memorial Descritivo e Orçamento deverá ser concebido de forma que a contratação futura da obra seja realizada no regime de empreitada por

preço global, ou seja, de forma a permitir a **execução da obra por preço certo e total**, devendo contemplar todos os serviços necessários à plena execução da obra.

2.10. Apresentação dos Produtos

Os serviços objeto do contrato serão apresentados em todas as etapas através de peças gráficas, memoriais descritivos ou de cálculo, relatórios, planilhas de orçamento e cronogramas que conterão além do assunto específico, as identificações abaixo:

- I. Identificação da Contratada;
- II. Identificação do responsável pelo projeto: nome, registro profissional e assinatura;
- III. Identificação da edificação: código da unidade, nome da obra e localização geográfica;
- IV. Identificação do projeto: fase de projeto, especialidade/área técnica;
- V. Identificação do documento: título, data da emissão e número de revisão.

2.10.1 Padrão de Apresentação das Peças Gráficas

2.10.1.1 Formato de arquivos eletrônicos

- Todos os desenhos deverão ser elaborados e entregues no software Autocad, formato “DWG”, em versão compatível com Autocad 2010.
- Não serão aceitos arquivos bloqueados.
- Após a aprovação dos desenhos pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, a Contratada deverá gerar arquivos “PDF” devidamente configurados para plotagem, e incluí-los no CD/DVD/PEN DRIVE a ser entregue.

2.10.1.2 Padrão de desenhos

- Cada arquivo “.dwg” deverá conter apenas 01 (uma) prancha de desenho, devidamente configurada no modo “Paper Space/ Layout”.
- A unidade de medida a ser utilizada nos desenhos deverá ser em metros. As cotas também devem ser em metros com 2 casas depois da vírgula e nunca editadas.
- As penas devem ser configuradas da seguinte forma:

Red – Pena 0.1 – cor preta

Yellow – Pena 0.2 – cor preta

Green - Pena 0.3 – cor preta

Cyan - Pena 0.4 – cor preta

Blue - Pena 0.5 – cor preta

Magenta- Pena 0.6 – cor preta

White - Pena 0.15 - cor preta

Demais – Pena 0.13 – cor da própria pena

- O arquivo de configuração de penas (.ctb ou .pcp) deve ser enviado para a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, todas as linhas e objetos devem ser padrão **by layer**, sem edição de cor ou tipo.
- Os formatos para pranchas de projeto poderão ser os seguintes:

- A4 = 210x297mm

- A3 = 297x420mm (apresentadas sempre dobradas em formato A4)

- A2 = 420x594mm (apresentadas sempre dobradas em formato A4)
- A1 = 594x841mm (apresentadas sempre dobradas em formato A4)
- A0 = 841x1.189mm (apresentadas sempre dobradas em formato A4)

- Não poderão ser utilizados formatos estendidos para as pranchas de projeto.
- Todas as pranchas deverão conter **selo padronizado**, conforme modelo a ser fornecido pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, contendo: Fase do Projeto, Especialidade/Área Técnica, Responsável Técnico, Proprietário, Nome da Obra, Local da Obra, Nº. da prancha, data da elaboração do projeto, local e endereço da edificação, histórico das revisões e escalas utilizadas.
- Todas as peças gráficas que compõem os projetos deverão conter o nome completo, o nº do CREA/CAU e a rubrica dos responsáveis.
- Todas as plantas dos projetos de instalações elétricas, hidráulicas e de combate a incêndio deverão possuir tabelas de convenções e legendas com indicação das quantidades e características gerais dos equipamentos e acessórios nelas existentes.
- As plantas do plano de emergência devem ser entregues além do formato em dwg, também em formato de Corel Draw versão X7, de acordo com o padrão do projeto audiovisual do prédio. Após aprovação, entregar também o arquivo em formato PDF.

2.10.1.3 Nomenclatura dos arquivos de projetos

- A nomenclatura de arquivos para os projetos deverá ser feita a partir do seguinte sistema:

a. **Exemplo:** Prancha do Projeto de Arquitetura da Casa Krüger

CasaKruger-B1-AR-EP11a.dwg

- Código da obra: CasaKruger-AR-EP11a.dwg
- Código do bloco: B1
- Código da especialidade: LC-levantamento cadastral; MD- mapeamento de danos; AR- Projeto Arquitetônico; PES- Projeto Estrutural; HS-Projeto Hidrossanitário; EL- Projeto Elétrico; PPCI- Prevenção à incêndio; AC- Ar Condicionado; PL – Projeto Luminotécnico; PC – Projeto de Comunicação/Sonorização; SPDA – Projeto Proteção Contra Descargas Atmosféricas;
- Fase do projeto: EP - Estudo Preliminar; PB - Projeto Básico; PE - Projeto Executivo.
- Número da prancha: definido pelo projetista
- Revisão: alfabeto (a, b, c, ...).
- As revisões são marcadas pelo alfabeto e devem ser rigorosamente seguidas. Cada prancha tem a sua revisão independente da outra, sendo assim, em um mesmo jogo de pranchas podemos ter uma com revisão “a” e outra com revisão “c” por exemplo.
- As revisões devem ser descritas detalhadamente no “Histórico de Revisões” de cada prancha, com a data da alteração.
- A lista dos códigos da especialidade a serem utilizados serão enviados à Contratada no início dos trabalhos (fonte: manual da Asbea).

2.10.1.4 Planilha de desenhos

- Juntamente com os arquivos de desenho, deverá ser entregue uma planilha de desenhos para cada especialidade contendo a listagem geral de projetos, atualizados conforme a revisão. O modelo será fornecido pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização ao Coordenador de Projetos.

2.10.2 Padrão de Apresentação dos Memoriais Descritivos e Relatórios

2.10.2.1 Formato de arquivos eletrônicos e folhas de texto

- Os textos (memoriais e relatórios) deverão ser elaborados em software compatível com o MS Office Word 2003, formato “DOC” e apresentados em formato A4.
- Após a aprovação dos produtos pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, a Contratada deverá gerar arquivos .PDF de todos os itens e incluí-los no CD/DVD a ser entregue.
- Serão apresentados em papel tamanho A4, com selo ou folha-rostro contendo as informações mencionadas no **item 2.10**.
- As versões impressas de memoriais e relatórios deverão ser entregues em pastas tipo fichário em folhas plásticas de poliuretano. A capa das pastas deve conter selo com as informações, conforme modelo a ser fornecido pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização.

2.10.2.2 Relatórios e Relatórios Fotográficos

- Deve ser elaborado com fotos com resolução mínima de 1200x1600 (2MegaPixel), referenciadas com o nome do fotógrafo, descrição da foto, local e data, apresentado em duas formas:
 - Editadas e impressas em fichas de levantamento fotográfico, segundo modelo fornecido pela SECULT;
 - Em meio digital, somente os arquivos das imagens, em formato “.JPG”.
 - O modelo das fichas para as fotos será fornecido pela SECULT, apresentar em planta o local de tomada da foto, para cada fotografia, junto a textos explicativos.

2.10.2.3 Memorial Descritivo do Projeto de Restauração/Arquitetura

- O Memorial Descritivo do **Projeto de Restauração/Arquitetura** consiste no detalhamento da Proposta de Intervenção, com as devidas justificativas conceituais, das soluções técnicas adotadas, dos usos definidos e das especificações de materiais, contendo:
 - **Conceituação** - constitui a essência do Projeto visto que representa a definição daquilo que se pretende fazer e das razões pelas quais se optou por determinadas soluções, definindo assim, os níveis da intervenção. Tem como ponto de partida, a avaliação da unidade possível da edificação em função do seu aspecto atual e estado de conservação. Na conceituação se explica qual é a unidade que se pretende recuperar, justificando de forma teórica a maneira pela qual as soluções adotadas objetivam a preservação dos valores artísticos e históricos envolvidos e, ao mesmo tempo, garantem a integridade física da edificação;
 - **Definição de Uso** - consiste na proposta de reutilização, mudança de uso ou ainda, na manutenção do existente. É a premissa de qualquer Proposta de Intervenção, devendo-se para isto observar a vocação da edificação, buscando a melhor adequação às novas necessidades. Aqui, deverá ser detalhado o programa de uso, compatibilizando-o aos espaços da edificação, e representado graficamente para compreensão do funcionamento proposto;
 - **Viabilidade Técnica** - consiste na apresentação e justificativa das soluções e alternativas técnicas propostas, confrontando-as com os preceitos que fundamentam a Proposta de Intervenção. Complementa e elucida as informações contidas no material gráfico. Recomenda-se que se destaque as intervenções por áreas da edificação, pavimentos ou cômodos, de acordo com a complexidade do projeto;
 - **Especificações de Materiais e Serviços** - definem os materiais e acabamentos a serem utilizados, em especial revestimentos de fachadas e pisos, paredes e tetos de todos os ambientes, assim como a indicação dos procedimentos de execução.
 - Data de referência e índice geral.

2.10.2.4 Memorial Descritivo dos Projetos Complementares

Com relação aos **Projetos Complementares** os Memoriais Descritivos têm a finalidade de

definir os requisitos, condições e diretrizes técnicas para sua execução. Deverá constar, no mínimo:

- Objeto: deverá descrever resumidamente o edifício;
- Descrição e justificativa.
- Especificação detalhada dos materiais e equipamentos a serem instalados. Deverão ser definidos em formato de especificações de desempenho. As marcas e modelos poderão ser utilizados apenas como características estéticas.
- Diretrizes técnicas para execução do projeto a serem tomadas pelo construtor, inclusive procedimentos de aceitação de materiais e serviços.
- Os materiais, serviços e equipamentos especificados, que deverão ser escolhidos preferencialmente entre os que não forem de fabricação exclusiva.
- Memória de cálculo contendo as fórmulas e métodos utilizados. Todo relatório dos softwares, planilhas de quantidades e demonstrativo do consumo de materiais e justificativas detalhadas.
- Normas e referências utilizadas.
- Relatório de todas as revisões registradas, devidamente identificadas e datadas.
- Data de referência e índice geral.

Obs: Os memoriais descritivos dos projetos de restauração e complementares deverão compor um único volume que será compatibilizado com o orçamento e cronograma de obra.

2.10.3 Padrão de Apresentação do Orçamento

2.10.3.1 Formato de arquivos eletrônicos e folhas impressas

- Os itens do orçamento deverão ser desenvolvidos e apresentados em planilhas, por meio de *software*.
- As planilhas de quantificação e custos deverão ser apresentadas nas etapas de **projeto básico** e **projeto executivo** e serão elaboradas de acordo com as fases previstas para a obra e em observância ao Decreto n.º 7.983/2013, no que couber.
- Deverá se utilizada a base **SINAPI** publicada pela Caixa Econômica Federal para obtenção dos preços de insumos e serviços¹.
- Eventuais materiais e serviços não constantes do sistema SINAPI/CEF (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices), deverão constar nas planilhas orçamentárias e serão resultados da pesquisa de preços do mercado local ou regional (com três cotações), em outros órgãos públicos (IPHAN). O orçamento deverá discriminar a taxa de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), avaliada em função do volume ou porte dos serviços e do local de execução, mediante comprovação por demonstrativo de sua composição analítica.
- As planilhas deverão ser entregues em formato compatível com o Libreoffice.
- A versão impressa deve ser apresentada no formato A4.
- Após a aprovação dos produtos pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, a Contratada deverá gerar arquivos PDF de todos os itens e incluí-los no CD/DVD/PENDRIVE a ser entregue.

2.10.3.2 Orientações para elaboração do orçamento

- O orçamento do projeto em questão deverá ser apresentado contendo todos os itens gerados nos projetos e especificações;
- A relação de itens e a numeração da planilha orçamentária deverão ser, preferencialmente, as mesmas utilizadas no Memorial Descritivo.
- A planilha de orçamento deverá ser apresentada seguindo o padrão fornecido pela SEINFRA. As etapas (macro-itens) constantes neste padrão deverão ser seguidas sempre que possível, cabendo à proponente fazer as adaptações e os ajustes necessários. Itens não utilizados devem ser excluídos, refazendo-se a numeração da planilha. O proponente deverá apresentar a Planilha de Orçamento com todos os subitens necessários e suficientes segundo a competência de cada projeto, devidamente discriminados e quantificados.

- Os preços dos materiais e/ou serviços deverão ser calculados contendo todos os insumos necessários para sua completa execução. Os preços unitários devem estar divididos em materiais e mão-de-obra;
- A planilha de orçamento deverá estar atualizada à época da data da entrega final do projeto;
- Não utilizar as unidades em verba;
- Não será admitida a especificação de marcas comerciais, conforme cita a legislação vigente; será necessário, portanto, a perfeita especificação dos materiais através de desenhos de detalhes e descrição de suas características nos memoriais descritivos;
- Deve-se utilizar software para cálculo do orçamento e elaboração dos relatórios de composições e das curvas ABC.
- O preço de referência das obras e serviços de engenharia será aquele resultante da composição do custo unitário acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI.
- O cronograma físico/financeiro será resultado da planilha e preverá o desembolso total e mensal durante o período previsto para as obras.

2.10.3.3 Recomendações para cálculo do B.D.I.²

- Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por constituírem tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à contratante;
- Os serviços referentes à Administração Local, Instalação de Canteiro e Mobilização e desmobilização, visando a maior transparência, devem constar na planilha orçamentária, e não no BDI;

Segue abaixo o modelo de Cálculo do BDI:

MODELO – CÁLCULO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS (BDI)		
Projeto:		
Nome do Proponente:		Data:
Item	Componentes	%
1	Administração Central	
2	Despesas Financeiras	
3	Tributos	
3.1	COFINS	
3.2	PIS	

3.3	ISS	
4	Seguros, Riscos e Garantias	
5	Lucro	
TOTAL DO B.D.I.		
<i>Nome do responsável pela elaboração do orçamento / CREA</i>	Assinatura: _____	
NOTAS:		
<p>1 – O BDI corresponde às despesas indiretas e ao lucro do construtor. Incide sobre a soma dos preços dos materiais, mão-de-obra, encargos sociais e equipamentos (exceto para Depreciação e Juros do Capital Investido).</p> <p>2 – A planilha deverá ser compatível com Libreoffice.</p>		

1 Decreto-Lei nº 7.983 de 8 de abril de 2013.

2 Considerar os Acórdãos TCU nº 325/2007 e nº 2622/2013 (Tribunal de Contas da União).

2.10.3.4 Padrão de entrega de mídia digital

- Os CDs e/ou DVDs e/ou PEN DRIVES deverão ser entregues devidamente identificados, contendo o nome da empresa, data e produtos contidos neles. O acondicionamento deve ser feito em capas acrílicas de 14,2cm (comprimento) x 12,4cm (altura) x 1cm (espessura). A capa ou etiqueta deve conter os seguintes dados:
 - Nome da contratação e ano de execução;
 - Número do contrato;
- Logotipo da PMJ;
- Conteúdo;
- Data da entrega;
- Nome da empresa;
- Na lombada do CD/DVD ou em PENDRIVE com etiqueta deve constar o nome da contratação e o ano de execução.
- Todos os arquivos deverão estar organizados em pastas, de acordo com o esquema apresentado abaixo sendo que subpastas devem ser criadas para auxiliar a organização dos arquivos, a critério da Contratada e aprovadas pelo Comissão de Acompanhamento e Fiscalização.

2.11. Aprovações e Entrega dos Produtos

2.11.1 Avaliação prévia do material

Os produtos deverão ser entregues conforme escopo e elementos definidos nos **itens acima** deste Memorial Descritivo, seguindo o cronograma físico-financeiro do contrato.

- A Contratada poderá enviar os arquivos em meio digital, para que a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização faça a avaliação prévia do material antes da entrega de cópias impressas. Tais arquivos deverão ser entregues na data estipulada no cronograma, sendo a entrega em meio físico após a revisão pela Comissão. Caso constata-se a necessidade de correções/adequações, o material retornará à equipe contratada, com indicações do que deva ser corrigido, e reapresentado para a aprovação do produto entregue.
- Os produtos que forem entregues em desacordo com a especificação constante neste Memorial Descritivo serão rejeitados, parcial ou totalmente, conforme o caso, obrigando-se a Contratada a refazê-los no prazo assinado pela fiscalização, sob pena de ser considerado em atraso quanto ao prazo de entrega, como também serem aplicadas penalidades previstas em lei.
- As aprovações parciais por parte do Contratante não eximem os autores das responsabilidades, dos erros ou falhas que os projetos possam conter, cabendo à contratada proceder às devidas correções, sem ônus para o Contratante.
- O aceite não exclui a responsabilidade civil pela segurança do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos na lei, e nos documentos constantes da contratação, tais como Edital, Memorial Descritivo e seus Anexos, Contrato, dentre outros.

2.11.2 Entrega dos produtos

- Após a aprovação dos produtos, a Contratada será responsável pela entrega de **02 (duas) cópias impressas do material e 02 (duas) cópias em meio digital**, conforme padrão estabelecido no item 2.10 deste Memorial Descritivo.
- Deverão ser entregues também todas as ART's e RRT's, devidamente assinadas, dos respectivos profissionais habilitados.
- Os autores dos Projetos deverão assinar todas as peças gráficas, memoriais, especificações, relatórios, entre outros, mencionando o número de sua inscrição no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou outro órgão de classe, conforme for o caso.

2.12. Uso e Direitos Autorais

- os autores dos projetos cederão os direitos patrimoniais a eles relativos para que a Administração possa utilizá-los, conforme Art. 111 da Lei de Licitações 8666/93.
- A PMJ tem o direito de reproduzir e divulgar todo o material resultante deste trabalho por quaisquer meios e em quaisquer quantidades, sem que para tanto necessite de consulta prévia aos autores do mesmo.
- Fica assegurado o direito autoral dos produtores do material, devendo ser citada sua autoria sempre que se fizer uso dos mesmos, em qualquer meio de divulgação de que a PMJ fizer uso.

2.13. Considerações Finais

Este documento e seus anexos (0012371044, 0012980296, 0013321712) são parte integrante do contrato a ser firmado entre a Prefeitura Municipal de Joinville (Contratante) e a Contratada.

2.14. Bibliografia

IPHAN -SC. **Elaboração de projeto de restauração e projetos complementares: Casa de Pedras Cancelier (Ivonir) – Urussanga/SC; Palácio dos Príncipes (Museu Nacional de Imigração e Colonização/ MNIC) – Joinville/SC; Casa nº103, Rua Fernando Machado – Laguna/SC (Memorial Descritivo)**. Florianópolis, IPHAN-SC, 2014.

3-Equipe Mínima:

Responsável técnico com atribuição para desempenhar as atividades referentes aos serviços.

4-Frequência e Periodicidade da execução dos serviços:

Não se aplica.

5-Cronograma de execução dos serviços:

- Integram o presente Memorial Descritivo o cronograma Físico-financeiro, sendo que a empresa deve considerar as etapas e propor um cronograma de execução que seja compatível com sua realidade, dentro do prazo total previsto.
- Após a assinatura do contrato, a Contratada deverá obedecer ao Cronograma Físico-Financeiro para a entrega dos produtos e respectivas medições.
- Após o aceite dos produtos, conforme cronograma físico-financeiro firmado com a empresa Contratada, a fiscalização da Contratante fará a respectiva medição e atestará a conformidade do cumprimento da obrigação para a etapa.

O pagamento será efetuado mediante apresentação das notas fiscais/faturas referentes à medição realizada, conforme condições estabelecidas no Contrato.

6-Local de execução dos serviços:

- Os serviços serão executados na sede da contratada. Quando necessário, a empresa deverá comparecer ao local onde será prestado o serviço para realizar pesquisa de campo e/ou medições a fim de garantir a correta execução do objeto do presente Memorial.

7-Gestor do Contrato:

- Secretaria Municipal de Cultura e Turismo - SECULT

8-Obrigações da Contratada específicas do objeto:

8.1. Autoria e Responsabilidades

A CONTRATADA deverá apresentar, durante a execução do Contrato uma equipe técnica envolvida no desenvolvimento dos projetos e dimensionada de forma a atender o objeto da contratação, composta por profissionais devidamente habilitados, que possuam atribuições e acervo técnico compatível com a execução dos serviços descritos neste Memorial Descritivo.

8.2. Correções e esclarecimento de dúvidas

- As aprovações parciais por parte do Contratante não eximem os autores das responsabilidades, dos erros ou falhas que os projetos possam conter, cabendo à contratada proceder às devidas correções, sem ônus para o Contratante.
- A Contratada estará obrigada a esclarecer e solucionar incoerências, falhas ou eventuais omissões constatadas em seus trabalhos, mesmo após a conclusão das etapas e o encerramento do contrato e que forem julgadas pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização como necessárias para o perfeito entendimento e andamento da obra.
- Os autores dos projetos serão comunicados em caso de necessidade de alterações, em decorrência de problemas de concepção ou de fatos imprevisíveis. As alterações deverão ser apresentadas à Comissão de Acompanhamento e Fiscalização para aprovação ou recomendação de adequação, conforme o caso.
- Todas as dúvidas com relação ao escopo da contratação e apresentação dos produtos deverão ser apresentadas por escrito à Comissão de Acompanhamento e Fiscalização
- As especificações dos procedimentos a serem adotados em todas as etapas do trabalho estão contidas neste Memorial Descritivo. Qualquer dúvida que a empresa contratada

apresentar será atendida pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização.

8.3. Despesas

- Todas as despesas decorrentes da elaboração, registros e aprovações dos projetos correrão inteiramente por conta da Contratada.
- Todas as despesas com locomoção e estadia eventualmente necessárias para a elaboração do projeto, incluindo visitas ao local (Joinville/SC), bem como material de consumo, ficarão a cargo da empresa Contratada.
- A empresa Contratada será responsável pelos custos de impressão do material, assim como pela gravação dos arquivos em meio digital.
- Todas as despesas decorrentes de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica e RRT – Registro de Responsabilidade Técnica serão de competência da Contratada.

8.4. Aprovações dos projetos pelos poderes públicos/concessionárias

- A CONTRATADA deverá providenciar às suas custas a aprovação pelos poderes competentes ou companhias concessionárias de serviços públicos, de todos os componentes do Projeto, incluindo todos os custos com cópias, taxas, emolumentos e demais despesas decorrentes e tais serviços, sendo que qualquer exigência que implique modificações de projeto deve ocorrer com autorização prévia e escrita da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização.
- Os trâmites para aprovação do projeto nos órgãos competentes e concessionárias de serviço deverão ser precedidos de consulta preliminar, sendo indispensável o acompanhamento pela CONTRATADA de todas as suas etapas até a aprovação final;
- **O pagamento correspondente à ETAPA PROJETO EXECUTIVO estará vinculado à apresentação dos projetos aprovados nos Órgãos Públicos e Concessionárias.**

8.5 Recebimento

RECEBIMENTO - Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a reparar ou refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências;

Após a execução do contrato, o objeto será recebido:

- provisoriamente, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

- definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observando o disposto no art. 69 da lei 8666/93.

9-Obrigações da Contratante específicas do objeto:

- **Definir o programa de usos e de necessidades das edificações e espaços que conformam o imóvel** com base no zoneamento/diretrizes, através de decisões documentadas.
- Garantir o livre acesso dos profissionais da empresa Contratada para realizar atividades necessárias à elaboração dos projetos solicitados, tais como inspeções, levantamentos e análises técnicas, sem interferir no atendimento.
- Os serviços executados pela CONTRATADA serão orientados, monitorados e fiscalizados pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, preferencialmente em reuniões a serem realizadas na sede da SECULT, em Joinville/SC.

10-Condições Gerais (se houver):

10.1 Legislações, Normas e Regulamentos

- Os projetos deverão ser elaborados em observância às prescrições estabelecidas em Códigos, Leis, Normas, Regulamentos e Portarias, nas três esferas do governo e normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.
- Apesar da hierarquia entre as esferas Municipal, Estadual e Federal, o autor dos projetos deverá considerar a prescrição mais exigente. No entanto, se forem diversas e incompatíveis, prevalecerão as exigências do órgão Federal.
- Deverão ser seguidas, também, as orientações do Roteiro para Apresentação de Projeto para Obras de Restauo, de autoria da Coordenação de Patrimônio Cultural - CPC/COMPHAAN, o qual é um material público onde estão especificadas todas as etapas do projeto de restauração (**Anexo 04 0013321712**). Em caso de eventuais divergências entre o presente Memorial Descritivo e o Roteiro, prevalecerão as solicitações do documento mais exigente.
- Equipamentos de segurança deverão ser disponibilizados para uso da equipe que executará os serviços contratados, atendendo às normas de segurança do trabalho.
- As etapas dos serviços contratados deverão ser rigorosamente seguidas.
- Deverá constar expressamente no Memorial Descritivo (projeto básico e projeto executivo)/orçamento da obra a obrigação da executora obter/arcar com os custos de ART de execução, Certificado de Conclusão de Obra, e demais documentos correlatos.

10.2 Normas e especificações

Todos os serviços deverão, necessariamente, obedecer às normas, especificações e procedimentos que orientam os processos de concepção, desenvolvimento, aprovação e avaliação de projetos, estudos, diagnósticos, relatórios e serviços, que se constituem em:

- Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- NBR 9050 – Relativa à Acessibilidade Universal;
- Todas as legislações de âmbito federal, estadual, e municipal vigentes, incluindo as de caráter ambiental e de preservação e proteção cultural;
- Todas as normas e diretrizes para a elaboração de projetos complementares a serem aprovados nos respectivos órgãos oficiais e concessionárias de serviço público;

10.3 Subcontratação

10.3.1 Será permitida a subcontratação parcial do objeto nos seguintes itens:

- a. Diagnóstico arqueológico;
- b. Levantamento cadastral;
- c. Laudos técnicos;
- d. Projeto de climatização.

10.3.2 A subcontratação dependerá de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

10.3.3 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanecerá a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.



Documento assinado eletronicamente por **Anne Elise Rosa Soto, Servidor(a)**



Público(a), em 22/06/2022, às 12:00, conforme a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24/08/2001, Decreto Federal nº8.539, de 08/10/2015 e o Decreto Municipal nº 21.863, de 30/01/2014.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://portalsei.joinville.sc.gov.br/> informando o código verificador **0013322351** e o código CRC **9BA1B615**.

Rua Saguáçu, 265 - Bairro Saguáçu - CEP 89221-010 - Joinville - SC - www.joinville.sc.gov.br

20.0.088958-6

0013322351v2