



## REFERENCIAL TÉCNICO PARA A LICITAÇÃO DE:

### PROJETOS DE REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E PPCI DO CONDOMÍNIO PRINCESA ISABEL DO DEMHAB, DE PORTO ALEGRE

*Contratação de Empresa de Arquitetura e/ou Engenharia para elaboração de: Levantamentos - Cadastral, Instalações Elétricas, Cargas, elementos PPCI, Relatórios de Diagnóstico de Engenharia com Laudo Conclusivo; Proposta Preliminar - Anteprojeto; Licenciamentos – CEEE/Equatorial, CBMRS; Projetos Executivos - Elétrico, Lógica, SPDA, Alarme, Proteção Contra Incêndio, todos dotados de seus memoriais, quantitativos e Orçamentos, devidamente formatados para a licitação das obras de reforma e regularização elétrica/PPCI da ÁREA CONDOMINIAL do Condomínio Princesa Isabel do DEMHAB, situado na Av. Princesa Isabel, 160 - Azenha, Porto Alegre - RS, 90620-000.*

#### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

##### Nota técnica:

Todas as aquisições e contratações públicas seguem, em regra, o princípio do dever de licitar, previsto no artigo 37, inciso XXI da Constituição.

CF - Art. 37 (...): XXI – ‘ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.’

O Pregão é regulamentado pelo Decreto n. 20.587/20 – Porto Alegre (Baseado no Decreto Federal n. 10.024/19). Como os dois decretos se assemelham muito, a jurisprudência federal é considerada válida nas questões municipais.

No Decreto Municipal 20.587/20, Seção IV ‘Das vedações’, o Art. 4º define:

‘O pregão, na forma eletrônica, não se aplica a:

I – contratações de obras;

II – locações imobiliárias e alienações; e

III – bens e serviços especiais, incluídos os serviços de engenharia enquadrados no disposto no inc. III do caput do art. 3º.’

É previsto na modalidade Pregão apenas a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia.

A Resolução 1.116/2019 CONFEA veda o uso em obras e serviços de Engenharia.

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) o Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), além de 35 sindicatos, institutos e federações do setor, emitiram Ofício ao Ministério da Economia contra o uso do pregão na contratação de serviços, como projetos, de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia.

A manifestação das entidades especializadas defende que a modalidade de licitação pregão não se aplica à contratação de serviços que exijam, por lei, o conhecimento técnico de engenheiros, arquitetos e urbanistas. Nesse sentido, os Conselhos e entidades da área entendem que:

**“a modalidade de licitação pregão não se aplica à contratação de serviços de engenharia que exijam a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) instituída pela Lei nº 6.496/1977 e o registro profissional estabelecido pela Lei nº 5.194/1966, bem como serviços de arquitetura e urbanismo que exijam o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e o registro profissional estabelecidos pela Lei nº 12.378/2010”.**

Em decisão do STJ, de junho de 2016, o Ministro Humberto Martins determina literalmente:

“(…) bem ou serviço comum é aquele que apresenta sob identidade e características padronizadas e que se encontra disponível, a qualquer tempo, num mercado próprio. A supervisão das obras do programa CREMA e demais obras de manutenção rodoviária há de ser realizada por empresa de consultoria especializada em engenharia rodoviária, o que se caracteriza como serviços de engenharia. Logo não possuem as características acima enumeradas.”

A Súmula 257 do TCU, com amparo na Lei nº 10.520/2002, admite o uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia, mas não para obras de engenharia. Assim como o Acórdão nº 601 de 2011 veta o uso de pregão para contratação de serviços criativos / intelectuais, cujo produto final é altamente variável:

“inviável o uso do pregão para contratação de serviços nos quais predomine a intelectualidade, assim considerados aqueles que podem apresentar diferentes metodologias, tecnologias e níveis de desempenho e qualidade, sendo necessário avaliar as vantagens e desvantagens de cada solução.”

Na mesma linha de entendimento o próprio Tribunal de Contas da União, em seu Acórdão 1615/2018, diz que “para segurança do contrato, em razão dos riscos decorrentes de inadimplência da contratada ou da incerteza sobre a caracterização do objeto, deve o gestor preferir o pregão em favor de outras modalidades licitatórias cercadas de maior rigor formal”.

Sendo as Definições Gerais consideradas:

**bens e serviços comuns:** bens cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado;



**bens e serviços especiais:** bens que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade técnica, não podem ser considerados bens e serviços comuns;

**obra:** construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem imóvel, realizada por execução direta ou indireta;

**serviço:** atividade ou conjunto de atividades destinadas a obter determinada utilidade, intelectual ou material, de interesse da administração pública;

**serviço comum de engenharia:** atividade ou conjunto de atividades que necessitam da participação e do acompanhamento de profissional engenheiro habilitado, nos termos do disposto na Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pela administração pública, mediante especificações usuais de mercado.

O objeto da licitação pretendida enquadra-se no 'Art. 3º disposto no Decreto 20.587/20, inciso III:

'bens e serviços especiais: bens que, por sua alta heterogeneidade ou complexidade técnica, não podem ser considerados bens e serviços comuns'.

Concluindo, a Elaboração de Projetos é atividade intelectual que envolve criatividade e Responsabilidade Técnica, sendo considerado Serviço Complexo de Engenharia pelos Sistemas reguladores do exercício profissional CAU/CREA.

## 1.1 OBJETO

Contratação de Empresa de Arquitetura e/ou Engenharia para elaboração de: *Levantamentos - Cadastral, Instalações Elétricas, Cargas, elementos PPCI, Relatórios de Diagnóstico de Engenharia com Laudo Conclusivo; Proposta Preliminar - Anteprojeto; Licenciamentos – CEEE/Equatorial, CBMRS; Projetos Executivos - Elétrico, Lógica, SPDA, Alarme, Proteção Contra Incêndio*, todos dotados de seus memoriais, quantitativos e Orçamentos, devidamente formatados para a licitação das obras de reforma e regularização elétrica/PPCI da ÁREA CONDOMINIAL do Condomínio Princesa Isabel do DEMHAB de Porto Alegre.

### **Anexos integrantes deste Referencial Técnico:**

- ART do presente.
- ARTs do Orçamento e Cronograma dos Serviços e Projetos.
- Planilhas Orçamento e Cronograma dos Serviços e Projetos.
- Arquivos de acervo projeto elétrico do DEMHAB
- Relatório de Vistoria e Inspeção Predial
- Documento propriedade do Terreno.

#### 1.1.1 Caracterização da Edificação

Condomínio Princesa Isabel do DEMHAB  
Ver detalhes no anexo Acervo DEMHAB.

#### 1.1.2 Áreas Previstas

Área do terreno: 8 403.52 m<sup>2</sup>

Áreas comuns da edificação: Aproximadamente 1423.79 m<sup>2</sup>

Área aberta dos estacionamentos: 1523,36 m<sup>2</sup>

Áreas comuns dos blocos: 42.12m<sup>2</sup> por bloco (fonte: memorial de cálculo elétrico original)

30 blocos: 30 \* 42.12 = 1263.6m<sup>2</sup>

Área da subestação: 15.60 m<sup>2</sup>

QDF 1: 6.86 m<sup>2</sup>

Central telefônica: 7.05 m<sup>2</sup>

QDF 2: 17.4m<sup>2</sup>

Total de áreas comuns edificadas: 1310,51 m<sup>2</sup>



## 1.2 JUSTIFICATIVA

A motivação original da contratação é o atendimento da demanda do OP apresentada pelo secretário, de melhoria no sistema elétrico do condomínio. Em visita conjunta SMOI/DEMHAB, foi evidenciada em relatório fotográfico a necessidade de melhorias nas instalações face a situação precária e de risco encontrada na visita.

## 1.3 ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

Contratação de Empresa de Arquitetura e/ou Engenharia para elaboração de: Levantamentos - *Cadastral, Instalações Elétricas, Cargas, elementos PPCI, Relatórios de Diagnóstico de Engenharia com Laudo Conclusivo*; Proposta Preliminar - *Anteprojeto*; Licenciamentos – *CEEE/Equatorial, CBMRS*; Projetos Executivos - *Elétrico, Lógica, SPDA, Alarme, Proteção Contra Incêndio*, todos dotados de seus memoriais, quantitativos e Orçamentos, devidamente formatados para a licitação das obras de reforma e regularização elétrica/PPCI da ÁREA CONDOMINIAL do Condomínio Princesa Isabel do DEMHAB.

A elaboração de Projetos Executivos deve estar de acordo com o estabelecido nos Incisos IX e X do Artigo 6º Lei Federal nº 8666/93, para licitações de Serviços Complexos de Engenharia, bem como as disposições da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos - Lei 14.133/2021.

### 1.3.1 Fundamento Legal

O presente documento estabelece as orientações necessárias para a contratação de empresa de Engenharia e/ou Arquitetura, devendo atender o disposto no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Por tratar-se da execução de Serviços Especializados de Engenharia e Arquitetura, deverá obedecer ao disposto na Lei nº 8.666/93, de 21 de junho de 1993, em especial os Incisos IX e X do Artigo 6º Lei Federal nº 8666/93, suas alterações posteriores, demais normas pertinentes.

Os produtos desta contratação farão parte de Projeto Básico para a Licitação de uma Obra Pública.

Os Projetos Executivos deverão obedecer ao disposto no Caderno de Encargos da PMPA ([http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smov/default.php?p\\_secao=130](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smov/default.php?p_secao=130)), atender as exigências das normas técnicas aplicáveis, da legislação vigente pertinente e das exigências para fins de licenciamento nas Companhias Concessionárias e demais Órgãos Públicos no que couber.

### 1.3.2 Admissibilidade de participação de Consórcios de Empresas no Certame

Normalmente o Consórcio entre empresas é usado para aumentar a competitividade do certame e viabilizar a participação de empresas menores, unindo esforços, capital e conhecimento para as licitações mais vultosas.

Pelo fato do projeto não possuir grande complexidade ou variação de especialidades de atendimento, a participação de empresas sob a forma de consórcio, será vedada, de forma a ter maior número de candidatos enviando propostas de atendimento dos serviços dessa licitação.

### 1.3.3 Resumo dos Serviços e Procedimentos

A elaboração dos Levantamentos, Relatórios de Diagnóstico de Engenharia,; Proposta Preliminar, Projetos Executivos Elétrico e Proteção Contra Incêndio, todos dotados de seus memoriais, quantitativos e Orçamentos, devidamente formatados para a licitação das obras de reforma e regularização elétrica/PPCI da ÁREA CONDOMINIAL do Condomínio Princesa Isabel do DEMHAB deverão atender as exigências das normas técnicas e da legislação vigente e das exigências das Companhias Concessionárias e outros Órgãos Públicos, e terão constante acompanhamento do Município de Porto Alegre por meio da fiscalização técnica do DEMHAB/SMHRF e da Coordenação de Projetos de Prédios Públicos/DPP/SMOI, em apoio técnico ao DEMHAB.

Os Projetos deverão seguir as diretrizes do DEMHAB e SMOI e adequar-se às particularidades das áreas de implantação do equipamento.

Por ser um condomínio de habitação social, será necessário o constante acompanhamento da Assistência Social, Assessoria Comunitária e Comunicação especializadas do DEMHAB para garantir o adequado andamento das execuções de levantamentos, estudos e projetos.

#### 1.3.3.1 Serviços Contratados e Item correspondente neste RTLP:

#### 4.2 LEVANTAMENTOS

- 4.2.1 Levantamento físico / cadastral
- 4.2.2 Diretrizes de Regularização e Licenciamento
- 4.2.3 Cadastros Redes de Abastecimento e de Infraestrutura (CEEE/GÁS)
- 4.2.4 Levantamento de Cargas Detalhado

#### 4.3 ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

- 4.3.1 Diagnóstico das Condições das Instalações Elétricas e PPCI do Condomínio
  - 4.3.1.1 Inspeção e Prescrição Técnica
  - 4.3.1.2 Realização de Testes, Medições e Prospecções Auxiliares
  - 4.3.1.3 Laudo Técnico Conclusivo e Recomendações de Projeto



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE PRÉDIOS PÚBLICOS / DPP**

4.3.1.3.1 Conteúdo do laudo técnico

- 4.4 ESTUDO PRELIMINAR
  - 4.4.1 Anteprojeto
  - 4.4.2 Licenciamento
- 4.5 PROJETOS EXECUTIVOS
  - 4.5.1 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, SPDA E SISTEMAS DE SEGURANÇA
    - 4.5.1.1 Projeto de Ramal de Ligação, Ponto de Entrega e Ramal de Entrada (caso necessário)
    - 4.5.1.2 Projeto Elétrico de Subestação Transformadora (caso necessário)
    - 4.5.1.3 Projeto de Atualização/Reforma dos Quadros de Medição
    - 4.5.1.4 Projeto de Atualização dos Centros de Distribuição – CD's
    - 4.5.1.5 Projeto Reforma da Iluminação Externa
    - 4.5.1.6 Projeto das Instalações de Tomadas
    - 4.5.1.7 Projeto de Rede Lógica -Cabeamento Estruturado – Voz E Dados (caso necessário)
    - 4.5.1.8 Projeto de Automação, Segurança, Alarme (caso necessário)
    - 4.5.1.9 Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas SPDA
  - 4.5.2 PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIOS – PPCI
    - 4.5.2.1 Projeto de Sistemas Hidráulicos de Combate à Incêndio (caso necessário)
    - 4.5.2.2 Projeto para o Circuito de Emergência
  - 4.5.3 PROJETOS DE EXECUÇÕES CIVIS PARA DAS OBRAS
    - 4.5.3.1 Arquitetônico
    - 4.5.3.2 Estrutural
    - 4.5.3.3 Projeto Regularização Instalações de Gás
  - 4.5.4 ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA

## 1.4 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A entrega da proposta implica na aceitação integral e irretroatável das condições técnicas e dos termos do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos, normas administrativas e técnicas aplicáveis.

Um Arquiteto ou Engenheiro Civil, ou Eletricista será responsável, em nome da empresa, pela coordenação da equipe e pela relação com o Município.

A contratada será responsável pela execução dos **PROJETOS EXECUTIVOS** listados e todos os serviços complementares necessários à sua elaboração e demais produtos dispostos neste Referencial/Edital/Contrato.

A CONTRATADA não deverá iniciar quaisquer serviços sem que haja emissão formal da **Ordem de Início**, sendo que após a assinatura desta, deverá obrigatoriamente informar o responsável legalmente habilitado de cada especialidade.

A contratada é responsável por toda a estrutura e custos operacionais necessários à produção dos projetos objeto desta contratação, incluindo a estrutura física, o corpo técnico, as equipes e instalações, de apoio, os equipamentos, o pagamento dos impostos e obrigações trabalhistas de seus colaboradores, os insumos, as taxas e emolumentos necessários à todos os encaminhamentos necessários.

A contratada deverá utilizar a estrutura existente em seu escritório para a realização destes serviços, devendo dispor de todo material necessário para executar este serviço a contento, assim como equipamentos de informática, softwares para elaboração dos projetos complementares (elétrico, estrutural, hidrossanitário, lógica, telefonia, PPCI e Orçamento), software CAD, serviços de plotagem de pranchas, inclusive com fornecimento de papel e todo material de escritório e expediente necessário, bem como capacidade de gravação de arquivos digitais em pendrives, CD/DVD dos documentos e pranchas gerados. Estes custos estarão inclusos nos preços dos serviços.

Na hipótese da CONTRATADA estar sediada em Município fora da Região Metropolitana de Porto Alegre, deverá disponibilizar de corpo técnico na região, para o pleno atendimento do presente contrato.

Sempre que solicitado pela CONTRATANTE através da fiscalização, deverá dispor desta estrutura funcional para atendimentos presenciais, visitas ao local do projeto, reuniões de trabalho, apresentações e prestar informações ou esclarecimentos sobre os serviços realizados ou em andamento.

Na hipótese da necessidade de realização de reunião de trabalho, a mesma deverá ser agendada com antecedência de no mínimo 24h:00min a fim de que as partes envolvidas possam se organizar.

A CONTRATADA deverá submeter-se às disposições legais em vigor e responsabilizar-se, civil e/ou criminalmente, por todos os atos e omissões que seus empregados, direta ou indiretamente, cometerem na área de fornecimento do objeto contratado, indenizando, se for o caso, a parte prejudicada.

Deverá apresentar durante a execução do contrato, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação quanto às obrigações assumidas na presente licitação, em especial, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.

A CONTRATADA será responsável exclusiva pelos encargos trabalhistas, junto aos seus empregados, bem como obrigações previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.

Adequar-se ao disposto no artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 04 de junho de 2010, que veda a contratação de empregado para prestar serviços para a contratante que seja familiar de agente público que exerça cargo em comissão ou função de confiança na contratante. Considera-se familiar o cônjuge, ou companheiro ou parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau.



Todas as tratativas, envolvendo objetos deste contrato, deverão ser devidamente científicas à FISCALIZAÇÃO por parte da CONTRATADA, que se obriga também a prestar todos os esclarecimentos solicitados pela mesma, dando também amplo conhecimento do andamento dos trabalhos, especialmente quando na esfera de aprovação junto a Órgãos Públicos e/ou Concessionárias e interface com a Equipe da SMSEG/GM e técnicos da PROCEMPA.

#### **1.4.1 Equipe de Responsáveis Técnicos**

Um Arquiteto ou Engenheiro Civil Engenheiro Eletricista será responsável, em nome da empresa, pela coordenação da equipe e pela relação com o Município, porém, os Responsáveis Técnicos pelas diversas especialidades deverão estar disponíveis para esclarecimentos diretos com os técnicos do Município.

A CONTRATADA deverá apresentar os comprovantes de responsabilidade técnica junto ao CAU e/ou CREA do profissional que executou o serviço, para cada serviço ou projeto, na entrega final dos mesmos, ficando as despesas decorrentes destes ou outros emolumentos e taxas a cargo da mesma.

As definições das soluções técnicas de levantamentos, laudos, projetos, e orçamentos devem ser discutidas previamente com Fiscalização Técnica SMOI, Equipe da SMSEG e técnicos da PROCEMPA.

Todos os levantamentos necessários à elaboração dos projetos serão de responsabilidade da Contratada.

Todos os projetos deverão ser aprovados e licenciados em todas as instâncias necessárias (Secretarias, Conselhos, Comissões, etc...), inclusive, se for o caso, junto aos órgãos financiadores. É de inteira responsabilidade do contratado o pagamento de taxas, formatação e apresentação do material necessário aos licenciamentos, ficando estes procedimentos sob a sua responsabilidade até a obtenção dos alvarás definitivos.

Os projetos de diferentes especialidades deverão passar por procedimento de compatibilização, assim como os elementos que estiverem em área de influência da obra. Esta compatibilização entre os projetos deve ficar sob a responsabilidade de membro da equipe contratada, e deverá ser informada para os técnicos da SMOI e da PROCEMPA.

A CONTRATADA deverá tratar de todos os assuntos técnicos pertinentes ao presente contrato junto à FISCALIZAÇÃO Técnica SMOI, Equipe da SMSEG/GM e técnicos da PROCEMPA, inclusive para participar de reuniões, apresentações e outros eventos demandados pela PMPA no âmbito de suas dependências ou fora dela, e que responderá formalmente em todas as tratativas técnicas entre as partes, bem como nos atos e demais providências de incumbência da CONTRATADA junto a Órgãos Públicos e Concessionárias.

Competirá a CONTRATADA o cumprimento das formalidades referentes aos processos e rotinas técnicas aqui estabelecidas, comunicando à CONTRATANTE, fatos pertinentes e do interesse do melhor desenvolvimento dos trabalhos, providenciando a compatibilização dos serviços técnicos que envolvem mais de um Responsável Técnico e praticando todos os atos técnicos necessários.

Para cumprimento dos serviços previstos no contrato, deverá disponibilizar Responsáveis Técnicos conforme abaixo discriminado:

- |   |    |
|---|----|
| • Coordenador de Equipe – Arquiteto ou Engenheiro Civil ou Eletricista Responsável pela Coordenação Técnica geral de todos os serviços. | 01 |
| • Eng <sup>o</sup> Eletricista habilitado pelo sistema CREA Responsável pelos Projetos Elétricos, Eletrônicos, Lógica e SPDA            | 01 |
| • Eng <sup>o</sup> Civil ou Arq <sup>o</sup> habilitado pelo sistema CREA/CAU Responsável pelos Projetos PPCI.                          | 01 |
| • Eng <sup>o</sup> Civil ou Arq <sup>o</sup> habilitado pelo sistema CREA/CAU Responsável pelo Orçamento Físico/Financeiros das obras   | 01 |

Equipes de Apoio Técnico exigidas:

- Levantamentos.
- Graficação.

A CONTRATADA que possuir outros convênios e/ou contratos com outros órgãos públicos de quaisquer esferas, concomitante com o presente, não se exime de atender todos os prazos das OS e as condições aqui expressas, não cabendo a solicitação de aditivos ou outras interferências no atendimento em decorrência disto.

As especialidades acima podem ser atendidas pelo mesmo profissional, desde que não atrase o andamento previsto no cronograma.

#### **1.4.2 Responsabilidade Técnica e Direito Autoral**

Os projetos realizados pela contratada passarão a ser de propriedade do Município, podendo este fazer os ajustes necessários aos mesmos visando à funcionalidade e regularidade final do equipamento público projetado, e considerando possíveis adequações ao local de implantação, desde que sob autorização prévia e expressa do autor do projeto.

No caso de omissão do Autor, desde que comprovadas as tentativas de contato, o Município estará previamente autorizado a ajustes com o intuito exclusivo de adequação legal e às normas técnicas.



A CONTRATADA deverá realizar eventuais adaptações e ajustes no projeto, a pedido da CONTRATANTE, até a emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**, caso seja constatada a ausência de informação, detalhamento e características do projeto que deveriam ter sido previstas no desenvolvimento deste. Os ajustes ou complementações realizados deverão ser devidamente registrados nos Sistemas CAU/CREA pelos autores dos mesmos, se necessários, não incidindo direito a aditivos de valor e/ou bloqueio de Direito Autoral do projeto por parte da contratada.

A CONTRATANTE poderá solicitar eventuais adaptações e ajustes no projeto à CONTRATADA até a emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**, na hipótese da ocorrência de evento externo ao Contrato que justifique o serviço solicitado, situação em que a CONTRATADA poderá requerer aditivo de valor com base na planilha Orçamentária de que trata o presente, em comum acordo com a fiscalização da CONTRATANTE, na proporção do trabalho realizado.

Ao CONTRATANTE cabe o direito de realizar através da equipe técnica própria, ajustes no projeto após a emissão do **Termo de Recebimento Definitivo** do serviço, a despeito de consulta ao Autor, desde que não descaracterize a concepção autoral do projeto, não isentando a necessidade de registro de responsabilidade no Sistema CAU/CREA.

A CONTRATADA deverá realizar todo e qualquer ajuste no projeto, a qualquer tempo, em razão do licenciamento e aprovação dos seus projetos nas concessionárias e instâncias licenciadores dos Governos Municipal, Estadual ou Federal, excetuando-se os casos de alteração legal ou de Normas Técnicas ocorridas após a emissão do **Termo de Recebimento Definitivo**. Os ajustes ou complementações realizadas deverão ser devidamente registrados nos Sistemas CAU/CREA pelos autores dos mesmos, não incidindo direito a aditivos de valor e/ou bloqueio de Direito Autoral do projeto por parte da contratada.

À CONTRATANTE cabe ainda o direito de suprimir ou postergar etapas da obra, desde que justificada em razão do interesse público.

A empresa contratada deverá estar disponível para prestar esclarecimentos sobre o projeto, bem como realizar visitas durante a execução das obras para garantir a funcionalidade de todos os sistemas projetados, sem encargos adicionais para a Municipalidade.

## **1.5 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

Cabe à CONTRATANTE, acompanhar, avaliar, e validar a execução dos serviços previstos neste Documento Referencial para Licitação, de acordo com as condições ora expressas no Edital e na legislação pertinente.

Este acompanhamento será realizado através das instâncias da FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA e da FISCALIZAÇÃO TÉCNICA.

Compete à FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA o acompanhamento CONTRATUAL, através da verificação de questões de gestão, contábeis e jurídicas gerais, bem como a verificação de negativas e documentos comprobatórios exigidos à Contratada.

A FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA será de responsabilidade das áreas ADMINISTRATIVAS da PMPA/DEM HAB/SMHRF, responsável pelo imóvel. O registro deste acompanhamento se dará através do PROCESSO SEI da referida contratação.

O encaminhamento das PLANILHAS DE MEDIÇÃO emitidas pela FISCALIZAÇÃO TÉCNICA, acrescida de toda a documentação complementar necessária, para o aval da PGM e posterior pagamento da fatura, está a cargo da FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA.

Todas as alterações nos objetos contratados deverão ser devidamente registradas pela FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA no Processo pela CONTRATANTE, através de ADITIVOS CONTRATUAIS, que serão avaliados pela PGM.

### **1.5.1 Fiscalização Técnica**

A FISCALIZAÇÃO TÉCNICA estará a cargo do corpo técnico de Arquitetos e Engenheiros do DEM HAB e SMOI, que farão a revisão dos serviços especializados de arquitetura e engenharia contratados.

A aceitação dos serviços técnicos apresentados pela CONTRATADA será de atribuição exclusiva da FISCALIZAÇÃO TÉCNICA.

À FISCALIZAÇÃO TÉCNICA cabe o controle e gerenciamento no que tange ao atendimento da Legislação específica e Normas Técnicas, devendo obrigatoriamente a CONTRATADA se reportar à mesma para dirimir dúvidas referentes às demandas de trabalho, através de seu representante ou do RT da especialidade, quando solicitado.

A cada entrega parcial dos produtos, a FISCALIZAÇÃO TÉCNICA se manifestará através de Relatórios e Revisão, conforme o roteiro do item 1.6.1 do presente, determinando as impugnações parciais ou totais dos produtos apresentados.

Apenas após a total aceitação dos produtos por parte da FISCALIZAÇÃO TÉCNICA, o serviço poderá ser considerado concluído, sendo emitida a PLANILHA DE MEDIÇÃO relativa a estes itens.

Todas as tratativas, envolvendo objetos deste contrato, deverão ser devidamente científicas à FISCALIZAÇÃO TÉCNICA por parte da CONTRATADA, que se obriga também a prestar todos os esclarecimentos solicitados pela mesma, dando amplo conhecimento do andamento dos trabalhos, especialmente quanto à compatibilização dos Projetos de Implantação e Licenciamento junto aos Órgãos Públicos e/ou Concessionárias cabíveis.

A CONTRATADA deverá tratar de todos os assuntos técnicos pertinentes ao presente contrato junto à FISCALIZAÇÃO da SMOI, inclusive para participar de reuniões e outros eventos demandados pela PMPA no âmbito de suas dependências ou fora dela, e que responderá formalmente em todas as tratativas técnicas entre as partes, bem como nos atos e demais providências de incumbência da CONTRATADA junto a Órgãos Públicos e Concessionárias.

A PLANILHA DE MEDIÇÃO será encaminhada para a FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA, para devida complementação com os documentos comprobatórios necessários ao pagamento dos serviços, como a apresentação da FATURA e negativas por parte da CONTRATADA.



## 1.6 PRAZOS E ENTREGAS DOS PRODUTOS

O Prazo para a execução dos serviços é de 180 (cento e oitenta) dias corridos a contar da Ordem de Início expedida pela fiscalização técnica em conjunto com a de contrato.

### 1.6.1 Roteiro de Desenvolvimento dos Serviços:

Cada especialidade de estudo e projeto, objetos desta contratação, deverão seguir o seguinte roteiro de desenvolvimento:

- Entrega de Estudo Preliminar- Etapa de desenvolvimento composto por levantamentos, diagnósticos, memória de cálculo e estudos, podendo ser entregue em meio digital, após revisão por parte do corpo técnico especializado em Projetos Prediais da SMOI (quantas vezes se fizerem necessárias, até a aceitação da etapa pela fiscalização);
- Entrega de cada Projeto Executivo- Etapa de desenvolvimento composto pelo projeto executivo com os detalhamentos necessários, especificações técnicas, memória de cálculo, quantitativo de materiais e orçamento, podendo ser entregue em meio digital, após revisão por parte do corpo técnico especializado do DEMHAB e de Projetos Prediais da SMOI (quantas vezes se fizerem necessárias, até a aceitação da etapa pela fiscalização);
- Entrega Final- Entrega completa de todas as especialidades, com os arquivos editáveis, cópias digitais formatadas para impressão, e duas cópias impressas assinadas, todos devidamente desenvolvidos para compor Projeto Básico para Licitação de Obra Pública, além dos Projetos de Regularização devidamente licenciados, com via impressa assinada, carimbada, e cópia digitalizada destas vias, assim como os devidos Registros de Responsabilidade Técnica, assinados, pagos e digitalizados.

### 1.6.2 Etapas Previstas para Entrega dos Serviços:

- Etapa 1 – 30 dias para a Etapa de Levantamentos: Solicitações legais, Levantamento Físico/Cadastral e de Cargas.
- Etapa 2 – 30 dias para a Etapa de Relatórios e Laudos Conclusivos.
- Etapa 3 – 30 dias para a Etapa de Estudos Preliminares: das Instalações Elétricas, Hidrossanitárias, SPDA, PPCI e licenciamentos aptos ao protocolo.
- Etapa 3 – 60 dias para a Etapa de Projetos Executivos: Projeto executivo das Instalações Elétricas, SPDA, lógica e telefonia, PPCI e correlatos.
- Etapa 4a – 30 dias concomitantes para Orçamento e Cronograma e Compatibilizações das obras necessárias: Incluindo Projeto de Mobilização, PGRS, PPRA ou PCMAT, EPs, Equipamentos, Isolamentos e Proteções, etc.  
Etapa 4b – 30 dias concomitantes para aprovação do Projeto PPCI no CBMRS e prazo final demais aprovações e licenças.

Ao longo de todas as Etapas (180 dias) Gerenciamento dos serviços distribuídos proporcionalmente nas etapas.

**A título de valor de Compatibilização entre todos os projetos e orçamentos e para garantir o pleno cumprimento do contrato e a compatibilização de todas as especialidades, 50% dos valores previstos nos Projetos Executivos ficarão retidos para pagamento numa parcela final, podendo ser concomitante com a etapa de orçamentos.**

Os **Termos de Recebimento Provisório e Definitivo** somente serão expedidos após a entrega do **PPCI aprovado pelo Corpo de Bombeiros (CBMRS)** e o projeto executivo dos equipamentos de combate a incêndios em conformidade com o PPCI aprovado.

O prazo inicial de vigência do contrato deve ser de **01 (um) ano** a contar da ASSINATURA do CONTRATO, podendo ser prorrogado de acordo com a necessidade do desenvolvimento dos produtos e o disposto no art. 57, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

Quando o prazo previsto para conclusão de serviços esgotar em final de semana ou feriado, a entrega do serviço deverá ocorrer no primeiro dia útil subsequente. Os serviços, projetos e seus respectivos orçamentos detalhados somente serão aceitos e considerados concluídos quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO após Termo assinado pelos fiscais do Contrato.

A entrega final dos serviços contratados deverá conter os arquivos editáveis, cópias digitais formatadas para impressão, e duas cópias impressas assinadas, todos devidamente desenvolvidos para compor Projeto Básico para Licitação de Obra Pública, além dos Projetos de Regularização devidamente licenciados, com via impressa assinada, carimbada, e cópia digitalizada destas vias, assim como os devidos Registros de Responsabilidade Técnica, assinados, pagos e digitalizados.

## 1.7 REGIME DE EXECUÇÃO

Sendo o Regime de **empreitada por preço global**, adotado “quando se contrata a execução da obra ou do serviço por **preço certo e total**”, e a **empreitada por preço** unitário, “quando se contrata a execução da obra ou do serviço por **preço certo de unidades determinadas**” e, em virtude do presente Documento Referencial Técnico para Licitação de Projetos referem-se a reforma, que dependem das etapas de levantamentos e diagnóstico as edificações objeto para o



quantitativo preciso dos serviços, a presente licitação deverá ser por Empreitada por Preço Unitário, de acordo com o que prevê a Lei complementar nº 8666/93, subitem “a” do item VIII do artigo 6º e orientações do Acórdão 1.977/2013 – TCU.

## 1.8 CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO

Os serviços aqui especificados visam intervenções de médio porte e com média/alta complexidade tecnológica em relação à maioria das obras novas e reformas de Prédios Públicos, sendo a área prevista a reformar de aproximadamente 1423.79 m<sup>2</sup>

Devido às características técnicas e especializadas das execuções serão exigidas comprovações de **Qualificação Técnica-Operacional e Qualificação Técnica-Profissional** aos licitantes, para garantir a execução dos serviços com segurança.

Sendo os serviços especificados no Projeto Básico Serviços Especializados de Engenharia – Execução de Projetos, foram estabelecidos no presente, critérios de Qualificação Técnica-Operacional de forma a garantir que a empresa executora possua capacidade técnica, experiência prévia na área.

Através dos Atestados de Capacidade Técnica-profissionais, a LICITANTE comprovará possuir em seu quadro funcional, profissionais qualificados, para cumprimento do contrato.

Segundo o artigo 37, inciso XX I, da Constituição Federal, estabelece que somente são permitidas, nos processos licitatórios, exigências de qualificação técnica e econômica “indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações”.

Segundo o previsto na Lei de licitações:

‘Art. 30. A documentação relativa à qualificação técnica limitar-se-á a:

I – registro ou inscrição na entidade profissional competente;

II – comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

**Desta forma, a definição dos atestados seguiu os seguintes critérios:**

- Parcelas de maior relevância da obra/serviço previstos.
- Atestado técnico-operacional.
- Atestado técnico-profissional.
- Quantitativos – até 50% da quantidade da atual licitação.

### 1.8.1 Qualificação técnica-operacional

As empresas interessadas em participar do Procedimento licitatório deverão comprovar respectivo registro no Conselho Regulador do Exercício Profissional Técnico, Sistemas CAU/CREA.

Atestado(s) de **capacidade técnica-operacional**: apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome do licitante, relativo à execução de obra ou serviço de engenharia, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação os quais sejam:

- Elaboração de Projetos de Reforma Instalações Elétricas com compatibilização entre complementares, de **Edificação**, com área mínima de **700,00 m<sup>2</sup>**.

- Elaboração de Projetos de PPCI, de **Edificação**, com área mínima de **700,00 m<sup>2</sup>**.

Para comprovação da quantidade mínima mencionada no item, será admitido o somatório de atestados de capacidade técnica emitidos em nome da licitante.

O(s) atestado(s) deverá(ão) estar acompanhado(s) da(s) correspondente(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) e/ou Anotações / Registros de Responsabilidade técnica (ART / RRT) emitida(s) pelo Conselho de fiscalização profissional competente em nome do(s) profissional(ais) vinculado(s) ao(s) referido(s) atestado(s).

### 1.8.2 Qualificação técnica-profissional

Indicação e qualificação de Responsáveis Técnicos, Engenheiros e/ou Arquitetos, com demonstração de vínculo, por relação de emprego, sociedade, direção, administração, por contrato de prestação de serviços, genérico ou específico, ou ainda pela Certidão de Registro do licitante no CREA/CAU, desde que nesta Certidão conste o nome do(s) profissional(is), na condição de responsável(is) técnico(s) do LICITANTE, que se responsabilizarão pela execução dos serviços objeto deste edital, e comprovação de que estes tem habilitação legal para realizá-las, mediante a apresentação de Certificado de Registro de Pessoa Física no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil CAU/BR.

Estes deverão comprovar, através da apresentação de Certidão de Acervo Técnico (CAT), em seu nome, emitida(s) pelo Conselho de fiscalização profissional competente, já ter executado:





- Elaboração de Projetos de Reforma Instalações Elétricas com compatibilização entre complementares, de **Edificação**.

- Elaboração de Projetos de PPCI, de **Edificação**.

A entrega da proposta implica na aceitação integral e irretroatável das condições técnicas e dos termos do ato convocatório, bem como na observância dos regulamentos, normas administrativas e técnicas aplicáveis.

## **1.9 SUBCONTRATAÇÃO**

Como os serviços contemplados neste documento são especializados, a CONTRATADA poderá subcontratar, em parte, o objeto do presente Contrato, desde que seja conveniente para a Administração Municipal, mediante prévia autorização do CONTRATANTE, exceto para os serviços para os quais foi exigida a apresentação de capacidade técnica.

A empreiteira é a única e exclusiva responsável pela gestão contratual e cumprimento das obrigações legais e trabalhistas de seus subcontratados.

A empreiteira proponente permanece sendo responsável pela execução de todos os itens previstos no edital, bem como pelo gerenciamento das obras, assumindo plena responsabilidade pela adequação dos serviços executados no canteiro e pela interlocução com seus subcontratados.

## **1.10 VISITA TÉCNICA**

É facultada a realização de Visita Técnica prévia à apresentação das propostas pelos LICITANTES.

A mesma deverá ser individual, acompanhada pelos responsáveis pela edificação e verba, DEMHAB da SMHARF e-mail: [smharf-gabinete@portoalegre.rs.gov.br](mailto:smharf-gabinete@portoalegre.rs.gov.br), [demhab@demhab.prefpoa.com.br](mailto:demhab@demhab.prefpoa.com.br), fone (51) 3289.7200 / (51) 3289.7280, a ser informada à DLC/SMAP para registro.

“A ocorrência de eventuais prejuízos (ao longo do desenvolvimento dos projetos) em virtude de sua omissão na verificação do local objeto desta contratação é de inteira responsabilidade do contratado.” (TCU, Acórdão nº 149/2013).

## **1.11 GARANTIA E RESPONSABILIDADE**

Aos serviços prestados por Engenheiro e Arquiteto profissionais liberais, cabe a Responsabilidade Subjetiva prevista no Art. 14 § 4º do Código do Consumidor, sendo que responderão se devidamente comprovada sua imprudência, negligência ou imperícia na execução/elaboração dos projetos.

A CONTRATADA é responsável pelos Projetos Elaborados por até 5 (cinco) anos após a conclusão das obras de execução dos serviços por eles previstos, nos termos do artigo 618 da Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), ficando responsável pelas reparações e correções necessárias, que sejam comprovadamente decorrentes de imperícia, imprudência ou negligência na Elaboração dos Projetos objeto desta contratação, conforme determina o artigo 27 da lei nº 7.347, de 25 de julho de 1985.

## **2 TIPO DE LICITAÇÃO**

Devido à característica intelectual e criativa das atividades, somadas à complexidade técnica dos Serviços Especializados de Engenharia e Arquitetura hora contratados, o objeto se enquadra nas modalidades licitatórias previstas na Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, seguindo o regramento da Resolução 1.116/2019 CONFEA, o enquadramento como bens e serviços especiais previsto no Decreto 20.587/2020, e a orientação da súmula 257 do TCU que recomenda pregão apenas para serviços comuns de engenharia (Decreto Federal 10.520/2002) bem como as disposições da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos - Lei 14.133/2021.

### **2.1 MENOR PREÇO**

Em virtude da definição prévia detalhada e parametrizada dos produtos constantes neste Referencial Técnico, o Tipo de Licitação prevista na Lei nº 8.666 será MENOR PREÇO, buscando a proposta que seja mais vantajosa para a Administração em termos de valores, condicionada ao pleno atendimento do disposto no Edital.

## **3 ORÇAMENTOS**

As Planilhas de orçamentos e cronograma dos serviços previstos no presente documento são anexos do Projeto Básico, assim como este Referencial Técnico para Licitação de Projetos.



## **4 DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS E PROJETOS**

### **4.1 PREMISSAS GERAIS**

Todos os projetos deverão ser apresentados de acordo as Normas Técnicas da ABNT, e com o Caderno de Encargos da SMOV/PMPA ([http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smov/default.php?p\\_secao=130](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smov/default.php?p_secao=130)), formatados conforme o que prevê a LEI 8666/93, bem como as disposições da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos - Lei 14.133/2021.

Os serviços devem ser orientados pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Porto Alegre (PDDUA-LC 434/99, seus complementos e atualizações), pelas Diretrizes Municipais e pelo Código de Obras do Município (LC 284/92), e demais legislações pertinentes ao tema específico ao equipamento.

Todos os projetos deverão ser aprovados e licenciados em todas as instâncias necessárias (Secretarias, Conselhos, Comissões, etc...), sendo todos os encaminhamentos e pagamento de taxas e emolumentos de responsabilidade dos CONTRATADOS, inclusive das reapresentações, até sua aprovação final.

O contratado se compromete a fazer quaisquer ajustes necessários ao devido licenciamento do projeto e plena aceitação pelo órgão financiador, a qualquer tempo.

Os projetos de diferentes especialidades deverão **passar por procedimento de compatibilização**, refletidas também nos memoriais e planilhas orçamentárias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham a prejudicar sua integral execução no momento das obras. Esta compatibilização entre os projetos deve ficar sob a responsabilidade de membro da equipe contratada.

Todos os levantamentos e testes necessários à elaboração das complementações de projetos serão de responsabilidade da Contratada.

As soluções deverão primar pelo menor impacto ambiental.

Deverá atender às legislações específicas para as atividades de uso dos prédios.

Utilizar materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento, à tipologia e tecnologias recomendadas ao uso, assim como devem estar de acordo com as condições do local de implantação.

Utilizar materiais e métodos construtivos com um mínimo de três fabricantes ou representantes no estado. No caso de haver exceção, justificá-la através de parecer técnico de indicação por desempenho ou uso excepcional (a ser avaliada, passível de aprovação ou não pelos setores técnicos e jurídicos da CONTRATANTE).

Adotar soluções construtivas racionais, dando preferência às soluções com melhor relação custo/benefício.

Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação, conservação e manutenção dos diversos componentes e sistemas propostos para a edificação.

Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras do município para a obra em questão.

Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos usuários, resistência e proteção contra roubos, furtos e vandalismo.

Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos usuários em relação à proteção contra Incêndios.

Adotar soluções (espaço físico, dimensionamento das redes, etc) adequadas às instalações de todos os equipamentos e mobiliários necessários à operação do equipamento.

Na elaboração dos projetos a CONTRATADA deverá observar a conformidade com as posturas municipais e/ou outras legislações aplicáveis, obtendo as documentações preliminares exigidas e a aprovação junto aos Órgãos Públicos e Concessionárias, caso necessário.

Seguir as determinações da SMHRF/DEM HAB, administradora do equipamento em questão.

Toda documentação técnica elaborada deverá apresentar conformidade com os modelos especificados neste documento e orientações complementares, emanadas pelos fiscais técnicos, com os detalhamentos que se fizerem necessários para o atendimento aos atos normativos, à clareza e a boa técnica para a execução das obras.

### **4.2 LEVANTAMENTOS**

Todo o material gráfico e relatórios apresentados deverão conter selo ou identificação do(s) responsável (eis) pelo serviço, constando seu(s) registro(s) no CREA/CAU.

**Todas visitas dos profissionais da contratada ao local devem ser agendadas com o setor social do DEM HAB com antecedência para acompanhamento.**

#### **4.2.1 Levantamento Físico / Cadastral**

Compreende o levantamento de dados, dimensões e informações necessárias da área construída existente da edificação, apresentados de forma gráfica, para fundamentar os estudos, definições acerca do planejamento da obra de recuperação e regularização.

Os levantamentos de quantidades e características devem ser capazes de embasar todas as propostas técnicas de projeto, sendo de responsabilidade exclusiva da contratada.

Deverá conter:

- a) Planta Baixa de todos os pavimentos e toda instalação elétrica;
- b) Cortes e fachadas;
- c) Levantamento Fotográfico;
- d) Levantamentos relativos às instalações elétricas e PPCI existentes.



#### **4.2.2 Diretrizes de Regularização e Licenciamento**

Levantar os enquadramentos de PPCI (CBMRS) e para a atualização das ligações de energia elétrica (CEEE-Equatorial) e lógica (PROCEMPA) além de exigências específicas das atividades previstas.

#### **4.2.3 Cadastros Redes de Abastecimento e de Infraestrutura (CEEE/GÁS)**

Deverão ser levantadas todas as informações disponíveis, relativas aos cadastros das Redes existentes no local, bem como dos condicionantes de acesso e conexão à infraestrutura disponível no terreno/condomínio.

As informações devem ser obtidas junto às concessionárias terceirizadas (Sulgás) e do Estado (CEEE-Equatorial).

#### **4.2.4 Levantamento de Cargas Detalhado**

Deverá ser feito um levantamento detalhado das cargas presentes nas edificações.

Deve ser na forma de planilha, apresentando a contabilização elétrica de todas as cargas (potências / demandas) alimentadas pela infraestrutura do local, com fator de potência e correntes de partida (quando relevantes), incluindo ainda suas distribuições entre as três fases da rede.

### **4.3 ENGENHARIA DIAGNÓSTICA**

#### **4.3.1 Diagnóstico das Condições das Instalações Elétricas e PPCI do Condomínio**

As execuções de engenharia diagnóstica englobarão os serviços de vistoria, inspeção / auditoria, perícia e consultoria, a serem realizados por profissionais habilitados e gerar os respectivos documentos listados abaixo:

- Vistoria: constatação técnica de determinado fato, mediante verificação "in loco"; documento gerado: relatório;
- Inspeção: é a análise técnica do fato com base na interpretação e experiência do profissional; documento gerado: laudo;
- Auditoria: é o atestado técnico, ou não, de conformidade do fato; documento gerado: laudo;
- Perícia: é a determinação da origem, causa e mecanismos de ação do fato; documentado gerado: laudo;
- Consultoria: é a prescrição técnica a respeito do fato; documento gerado: laudo conclusivo com recomendações de projeto de reforma e regularização das instalações.

##### **4.3.1.1 Inspeção e Prescrição Técnica**

A formulação dos novos projetos deverá ser precedida de laudos técnicos com avaliação da situação existente, com ênfase na análise das instalações elétricas e de PPCI.

Os laudos técnicos destinam-se a fornecer os elementos necessários, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, em atendimento às legislações Municipal e Estadual, com diagnóstico geral de cada área ou setor para embasamento dos projetos de reforma e regularização.

Devem basear-se na documentação levantada (vistoria, inspeção, projetos, etc.), identificando falhas e anomalias, classificando essas deficiências quanto ao grau de risco oferecido - perícia, bem como apresentar recomendações de medidas de reparos, recuperações, novas instalações, dentre outras orientações técnicas de projeto.

O responsável técnico pela perícia da edificação deve analisar as condições de desempenho ao longo do tempo e, quando possível, descrever evolução provável dos sintomas e indicar possíveis consequências a curto e médio prazo, em caso de não intervenção ou substituição.

##### **4.3.1.2 Realização de Testes, Medições e Prospecções Auxiliares**

Testes das instalações, através de equipamentos e instrumentos adequados a avaliar o desempenho das instalações, analise das não conformidades observadas e recomendações gerais quanto à sua criticidade, orientações técnicas e indicação das medidas preventivas e corretivas necessárias à correção de falhas e anomalias identificadas.

Indicação da ordem de prioridade das falhas e anomalias, indicação de aspectos restritivos quanto ao uso e eventual limitação da capacidade das instalações em função dos problemas constatados, indicação de medidas complementares à análise conclusiva das patologias, e eventual necessidade de realização de testes e outras avaliações especializadas.

##### **4.3.1.3 Laudo Técnico Conclusivo e Recomendações de Projeto**

A formulação do Laudo Técnico deverá ter por ênfase a análise das inconformidades e condições gerais das instalações elétricas locais.



O Laudo Técnico destina-se a fornecer todos os elementos necessários, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, atendimento às legislações Municipal e Estadual ao embasamento dos projetos.

O Laudo Técnico deve apresentar um diagnóstico geral das estruturas já citadas.

Deve basear-se na documentação levantada e sob responsabilidade da CONTRATADA.

- através de inspeções visuais;
- através de testes e medições com equipamentos apropriados.

Deve identificar eventuais falhas e anomalias, classificando essas deficiências quanto ao grau de risco oferecido, bem como apresentar recomendações de medidas de reparos, recuperações, reforços estruturais, dentre outras orientações técnicas.

#### **4.3.1.3.1 Conteúdo do laudo técnico**

- Identificação do responsável técnico pelo Laudo; identificação do objeto; identificação das Normas Técnicas Específicas; descrever a solicitação, e citar qualquer outra informação deste levantamento que possa subsidiar a análise.
- Descrição técnica do objeto (informações que relatam a tipologia construtiva, os sistemas construtivos, dentre outros dados relevantes à caracterização do objeto da vistoria, com base na documentação apresentada pelos demais levantamentos); capacidade da edificação, ocupação e idade da edificação; critério e metodologia adotados; lista de verificação dos elementos construtivos e equipamentos vistoriados com a descrição e localização das respectivas anomalias e falhas; classificação e análise das anomalias e falhas quanto ao grau de risco estrutural causado pela manifestação patológica; observações sobre a documentação analisada.
- Realização de ensaios e prospecções auxiliares, caso necessário.
- Análise das não conformidades observadas e recomendações gerais quanto à criticidade e outros aspectos; indicação das orientações técnicas e/ou lista das medidas preventivas e corretivas necessárias à correção de falhas e anomalias; indicação da ordem de prioridade das falhas e anomalias; indicação de aspectos restritivos quanto ao uso e eventual limitação da capacidade de público, em função das anomalias e falhas constatadas; indicação de medidas complementares à análise conclusiva das falhas e anomalias, e eventual necessidade de realização de ensaios tecnológicos e outras avaliações especializadas; data e hora do Laudo; assinatura do(s) responsável(is) técnico(s), acompanhada do registro no CREA; a validade do presente laudo é de 2 (dois) anos.
- Anexos: registro fotográfico (fotos numeradas e suas legendas); cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (RRT/ART); plantas ou outros documentos necessários à fundamentação das conclusões e elucidações de fatos descritos no corpo do Laudo.

#### **4.4 ESTUDO PRELIMINAR**

O Estudo Preliminar deverá estar de acordo com o previsto da Lei 14.133/2021, e a IN Seges/ME nº58/2022 em especial:

Definição:

'XX - estudo técnico preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;'

'Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:

I - a descrição da necessidade da contratação fundamentada em estudo técnico preliminar que caracterize o interesse público envolvido;'

...

'§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do **caput** deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:'

...

'IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte'...

'V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução'...

'VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte'...

'VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;'

'XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refulgos, quando aplicável;'



O Estudo preliminar deverá considerar o pré-enquadramento legal, bem como todos os elementos da etapa de levantamentos.

As propostas devem primar pelo menor custo benefício das intervenções, sem prejuízo da qualidade segurança e eficiência dos sistemas previstos no local.

Devem ser consideradas as soluções adotadas para tipologias semelhantes em outros locais (etapa de levantamentos), de forma a avaliar dentro deste repertório prévio, quais podem ser as melhores opções de projeto para a situação de Porto Alegre.

O Estudo Preliminar deve levar em consideração o Programa de Necessidades de todos os operadores do espaço, seu organograma, os fluxos de trabalho, circulação e requisitos de operação.

#### **4.4.1 Anteprojeto**

Deve estar de acordo com as premissas gerais de 4.1, com os levantamentos 4.2, a etapa de diagnóstico 4.3, atendendo as solicitações legais, de licenciamento e infraestrutura disponível de 4.2.2 e 4.2.3.

Deverá diferenciar e demonstrar com clareza todos os elementos novos, assim como os elementos a serem removidos, substituídos ou que podem ser reutilizados, recuperados ou mantidos.

Deverá apresentar croquis, esquemas, plantas baixas, cortes e elevações necessárias para a avaliação das propostas de projeto pela fiscalização dos serviços.

Caso a fiscalização julgue necessário, deverão ser apresentados maiores esclarecimentos e material gráfico das soluções.

O material pode ser complementado com dados de catálogo dos fabricantes, desde que haja sempre no mínimo 3 fabricantes de produtos equivalentes no Estado.

Estes projetos deverão prever plena compatibilidade entre todas as especialidades de projeto e com as instalações remanescentes.

Após a aceitação da fiscalização, pode ser dado andamento nos Projetos Executivos das propostas.

A qualquer momento, ajustes exigidos pelos licenciamentos devem ser providenciados.

#### **4.4.2 Licenciamento**

Deverão ser encaminhados os licenciamentos necessários à regularização das instalações elétricas dos imóveis junto às instância e concessionária Estaduais, de acordo com os padrões por estes exigidos (CBMRS, CEEE).

O projeto deverá compreender todas as informações e documentos para aprovação e licenciamento de acordo com a legislação, padrões e modelos dos órgãos onde deverá ocorrer este procedimento. De acordo com as características, atividades e dimensões das edificações existentes nos terrenos.

Deverão ser feitos todos os laudos, estudos, vistorias, relatórios, etc, enfim, todos os encaminhamentos e comparecimentos necessários até a aprovação final e o licenciamento das obras. Pagamento de ARTs, de RRTs ou outros emolumentos e taxas necessárias a estes encaminhamentos até sua aprovação, correrão por conta da CONTRATADA.

#### **4.5 PROJETOS EXECUTIVOS**

Os projetos executivos das diferentes especialidades e seus orçamentos resultantes, devem ser embasados nos Estudos Preliminares.

A proposta deverá diferenciar e demonstrar com clareza todos os elementos novos, assim como os elementos a serem removidos, substituídos ou que podem ser reutilizados, recuperados ou mantidos.

Os projetos devem compreender todas as definições para a finalização das obras e uso das instalações, abarcando os Projetos Complementares atualizados, as interferências na área de implantação.

Todos os Projetos Executivos virão acompanhados das Especificações Técnicas e/ou Memoriais.

Todos os projetos devem, quando exigido pelas concessionárias públicas e/ou os órgãos estaduais, obter as aprovações requeridas, ficando as despesas decorrentes deste procedimento a cargo da CONTRATADA.

Seguir as Normas e Legislação específicas.

Os Projetos Executivos devem estar de acordo com a definição contida nos incisos IX e X do artigo 6º da Lei 8.666/93, reproduzida abaixo:

X - Projeto Executivo – “o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT”.

Devem ser seguidas também as disposições da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos - Lei 14.133/2021.

#### **4.5.1 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, SPDA E SISTEMAS DE SEGURANÇA**

Devem ser projetadas todas as adaptações visando a adequação da edificação ao que preconiza a legislação normatização atualizada específica.

A apresentação dos projetos deve estar de acordo com as normas aplicáveis da ABNT, observar as Normas Técnicas da concessionária de Energia Elétrica local, contando também com uma visão moderna de gerenciamento e eficiência energética.



Em especial, atendimento a:

- NR 10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade)
- NBR-5410/2004 ver 2008 (Instalações elétricas em baixa tensão)
- IEC 60417 e IEC 60617 (Símbolos e padrões de representação para instalações elétricas prediais)
- NBR 14039 Instalações Elétricas Média Tensão (quando aplicável)
- NBR ISO\_CIE 8995-1 (subst. 5413 e 5382) - Iluminação de ambientes de trabalho

Segundo a NBR5410, A instalação deve ser executada a partir de projeto específico, que deve conter, no mínimo:

- a) plantas;
- b) esquemas unifilares e outros, quando aplicáveis;
- c) detalhes de montagem, quando necessários;
- d) memorial descritivo da instalação;
- e) especificação dos componentes (descrição, características nominais e normas que devem atender);
- f) parâmetros de projeto (correntes de curto-circuito, queda de tensão, fatores de demanda considerados, temperatura ambiente etc.)

Esta documentação diz respeito a:

- Projeto Iluminação
- Projeto das Instalações de Tomadas
- Projeto de Quadros Geral de Baixa Tensão e/ou Centros de Distribuição
- Projeto do Quadro de Medição
- Projeto de ramal de ligação, ponto de entrega e ramal de entrada

#### **4.5.1.1 Projeto de Ramal de Ligação, Ponto de Entrega e Ramal de Entrada (caso necessário)**

O projeto deverá atender as normas e padrões da concessionária local, devendo ser apresentadas plantas de situação, localização, diagrama unifilar, memorial descritivo e cálculo, lista de material, ART e demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.

Se necessário, apresentar projeto da rede com poste de derivação de acordo e com aprovação da concessionária.

#### **4.5.1.2 Projeto Elétrico de Subestação Transformadora (caso necessário)**

Caso haja necessidade, prever Projeto de reforma ou nova Subestação em atendimento aos Equipamentos Públicos existentes no terreno.

Além das cargas constantes no projeto de instalação elétrica, deverá ser prevista uma folga na carga de, no mínimo, 20%.

O projeto civil deve ser apresentado complementarmente, e deverá estar de acordo com as determinações da Concessionária e os procedimentos de licenciamento junto ao órgão serão de inteira responsabilidade do contratado.

O serviço poderá envolver os seguintes serviços:

- Elaboração de projeto elétrico da subestação, atendendo integralmente a carga solicitada das secretarias envolvidas.
- Emissão e acompanhamento da documentação técnica junto à concessionária de energia.
- Emissão de ART referente ao projeto e construção da subestação.
- Instalação de transformação trifásica, com isolamento a seco e tensão secundária de 220/127 Volts.
- Projeto e instalação dos circuitos alimentadores da subestação aos respectivos quadros de distribuição.
- Projeto do ramal de ligação, ponto de entrega e ramal de entrada da subestação, conforme item "Projeto de ramal de ligação, ponto de entrega e ramal de entrada." deste documento.
- Projeto do sistema de medição conforme item "Projeto do Quadro de medição" deste documento.

#### **4.5.1.3 Projeto de Atualização/Reforma dos Quadros de Medição**

O projeto executivo de regularização/renovação/atualização deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado na seguinte forma:

- Memorial do cálculo e memorial descritivo;
- Detalhamento dos alimentadores do(s) quadro(s);
- Diagrama unifilar geral;
- Verificação e Declaração de carga instalada e demanda prevista obtida a partir das necessidades da ocupação dos espaços.
- Detalhamento das ligações e de acordo com o tipo de medição (simples, compartilhada, várias unidades consumidoras, etc.).
- Detalhamento dos dispositivos de controle e proteção.



#### **4.5.1.4 Projeto de Atualização dos Centros de Distribuição – CD's**

O projeto executivo regularização/renovação/atualização deverá compreender todas as informações e detalhes para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado na seguinte forma:

- Memorial do cálculo e memorial descritivo;
- Projeto de distribuição aérea e de piso;
- Projeto dos alimentadores dos quadros;
- Diagrama unifilar geral;
- Diagramas unificares dos quadros gerais, parciais de distribuição e força, com respectivos quadros de cargas, em prancha única;
- Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).
- Projeto e dimensionamento de banco de capacitores para correção de fator de potência, quando necessário;
- Verificação e Declaração de carga instalada e demanda prevista obtida a partir das necessidades dos moradores, lojistas e área comum que ocuparão os espaços.

Os projetos deverão ainda indicar detalhes de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

Projeto dos CD's com previsão de controle/proteção para os alimentadores dos quadros medidores, com previsão para os circuitos especiais (emergência, iluminação específica com refletores, etc) e previsão de reservas.

Projeto dos condutores alimentadores desde os Centros Gerais até os Centros de Distribuição (CD's).

#### **4.5.1.5 Projeto Reforma da Iluminação Externa**

O projeto de A especificação para regularização/renovação/atualização das instalações de iluminação externa deverá ser elaborado em conformidade com o "Regulamento Técnico da Qualidade para Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos", anexo da Portaria n.º 372/2010 do INMETRO, sendo que o nível de eficiência energética do sistema de iluminação pretendido deverá atender aos requisitos do "Nível A" do Regulamento.

Sempre que as execuções interferirem com a rede de Iluminação Pública, deverá ser solicitado o acompanhamento da EAT-CIP, de modo a adequar e acompanhar as execuções.

Devem ser apresentadas:

- Plantas da instalação;
- Projeto de iluminação
- Memorial descritivo e cálculo luminotécnico;
- Projeto unifilar e multifilar com diagrama dos quadros de iluminação (QDIL) e detalhamento do quadro de comando de iluminação (componentes de segurança, automação/controladoras se aplicado);
- Lista de material;
- ART;
- Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra e serviço.

Os projetosAs especificações deverão ainda indicar detalhes de montagens (desmontagem e remontagens, quando for o caso) das tubulações, das luminárias, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução da obra.

#### **4.5.1.6 Projeto das Instalações de Tomadas**

O projeto de instalações elétricas deverá obedecer aos padrões de fornecimento de energia elétrica da concessionária local, às especificações dos fabricantes, às condições gerais de fornecimento da ANEEL e a todas as normas e recomendações elétricas da ABNT.

As instalações elétricas deverão atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura.

Deverão ser apresentadas em detalhes as caixas de passagem e aterramentos.

Verificar as premissas do projeto, compreendendo como objeto de estudo as seguintes áreas: externas, internas e seus acessos.

Identificar as tarefas visuais e as necessidades dos usuários, gerando um levantamento preliminar, observando a arquitetura do ambiente construído, dos componentes, objetos e materiais contidos nesse espaço e as normas vigentes (NBR ISO\_CIE 8995-1 (subst. 5413 e 5382) - Iluminação de ambientes de trabalho).

Devem ser apresentadas:

- Plantas da instalação;
- Memorial descritivo e cálculo das tomadas;
- Projeto unifilar e multifilar com diagrama dos quadros de tomadas (CD) e detalhamento do quadro (componentes de segurança, automação/controladoras se aplicado);
- Lista de material;
- Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra



#### **4.5.1.7 Projeto de Rede Lógica -Cabeamento Estruturado – Voz e Dados (caso necessário)**

O projeto executivo de regularização/renovação/atualização deverá compreender todas as informações e detalhes para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado na seguinte forma:

- Projeto de entrada de telefonia (com detalhes do padrão conforme exigências da Concessionária local);
- Detalhamento dos quadros de telefonia;
- Projeto de tomadas de voz com cabeamento FI-060;
- Projeto de tomadas de dados/voz com cabeamento estruturado, no mínimo, categoria 5E/155Mbps/100Mhz;

O Projeto de dados deverá ser submetido à avaliação da PROCEMPA;

- Projeto de instalação da sala do servidor (rack, central telefônica, servidor, etc.);
- Memorial de cálculo.

Os projetos deverão ainda indicar detalhes de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução.

O projeto deverá ser devidamente definido e avaliado pela PROCEMPA através de um programa de necessidades, que estabelecerá os parâmetros de projeto, as necessidades e sua distribuição nos ambientes da edificação.

#### **4.5.1.8 Projeto de Automação, Segurança, Alarme (caso necessário)**

O Sistema de Automação e Segurança Predial tem como propósito garantir o gerenciamento e controle dos sistemas de segurança necessários ao condomínio.

O projeto de alarme de segurança, sensoriamento e sinalização de segurança deverão atender as exigências legais de PPCI, do DEMHAB, e da SMSEG que estabelecerá os parâmetros de projeto, as necessidades e sua distribuição nos ambientes da edificação.

Deverá atender suas diretrizes quanto as especificações dos equipamentos, bem como posicionamentos e tipos de sensores e outras informações.

O projeto de alarme acústico para proteção contra incêndio deverá ser elaborado de acordo com as indicações do PPCI.

Característica geral do sistema:

- Gerenciamento e monitoramento Centralizado;
- Hardwares compatíveis com os Softwares operacionais da SMSEG/PROCEMPA;
- Automação do controle dos sistemas elétrico e hidráulico de emergência;
- Detecção, alarme e apoio ao combate a incêndio;
- Disponibilização de rede Wi-Fi;
- Sonorização e alarme.

#### **4.5.1.9 Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas SPDA**

O projeto deve ser elaborado por profissional especialista, e estar de acordo com a Legislação e Normas Técnicas atuais.

Deverão ser analisadas as condicionantes locais para que se obtenham todas as informações preliminares necessárias para o desenvolvimento do projeto. A partir da aplicação da norma deverá ser caracterizado o projeto (classe de proteção, materiais, etc.).

O projeto SPDA deverá contemplar a solução e o detalhamento das instalações de sistema de proteção contra descargas atmosféricas na edificação, contendo, no mínimo:

- Cálculo e dimensionamento das malhas de aterramento (construção de malha equipotencializada em ponto comum) e do SPDA com indicação objetiva de métodos, fórmulas e normas técnicas aplicáveis;
- Diagrama elétrico com indicação de todos os elementos interligados à malha de aterramento, incluindo aterramento elétrico e telecomunicações; indicação de detalhes de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
- Legenda com os símbolos e abreviações adotados em cada prancha.

Deverão ser atendidas todas as normas técnicas e legislação vigente. O projeto deverá ainda apresentar: memória de cálculo, memorial descritivo, lista de materiais completa, ART e as especificações técnicas necessárias para a contratação e execução da obra.

O projeto executivo deverá compreender todas as informações e detalhes para o perfeito entendimento da execução da obra.

O projeto deverá compatibilizar, no que couber, as instalações existentes do terreno.

#### **4.5.1.10 Projeto para o circuito de emergência**

Ver detalhamento item 4.5.2.2.

### **4.5.2 PROJETO EXECUTIVO DE PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIOS – PPCI**

Todo o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio deverá ser apresentado, em Etapa de Licenciamento e Projetos Executivos dotados de orçamentações para as obras.

Devem ser previstas, todas as medidas necessárias para a adequação da Edificação à legislação em vigor.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE PRÉDIOS PÚBLICOS / DPP

Preferencialmente deve ser proposto o isolamento de riscos entre a edificação existente e a ampliação, prevendo proteções e isolamentos dinâmicos nas circulações de integração entre ambas.

No caso de inviabilidade do pleno atendimento à legislação atual, todas as justificativas técnicas e medidas compensatórias devem estar incluídas no PPCI, devidamente encaminhados à apreciação e aprovação pelo Corpo de Bombeiros do RS.

As medidas de prevenção, compensatórias, protetivas, equipamentos, controle de materiais, quando exigidos para o licenciamento do PPCI da edificação em questão, devem estar contemplados nos Projetos Executivos apresentados.

O PPCI deve seguir as disposições da legislação em vigor (Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013-*Atualizada até a Lei Complementar nº 14.924, de 22 de setembro de 2016*), das normas aplicáveis, e do material atualizado no site do CBMRS: <https://www.bombeiros.rs.gov.br/legislacao>.

No que couber:

- Os **Extintores** devem seguir as orientações da **NBR 12693**, bem como a **LC 14376**;
- As **Instalações Hidráulicas de Hidrantes e Mangotinhos** devem estar de acordo com a **NBR 13714**;
- As **Instalações Automáticas de Extinção de Incêndio** devem seguir as orientações da **NBR 10897**;
- As **Saídas de Emergência** devem obedecer o disposto na **RT 11 do CMBRS e NBR 9077**;
- A **Iluminação de Emergência** deve estar de acordo com a **NBR 10898**;
- A **Sinalização de Emergência** deve seguir as orientações das **NBRs 13434-1, 2 e 3**;
- A **Detecção e Alarme** de Incêndio devem obedecer às **NBRs 17240 e 11836**;
- O **Isolamento de Riscos** deve estar de acordo com a **Instrução Normativa 001/2014 Do Corpo De Bombeiros do RS**
- O **SDDA** deve estar de acordo com a **NBR 5419**.
- As **Instalações Elétricas** devem estar de acordo com o previsto na **NBR 5410**.
- **Centrais de GLP** devem obedecer a **NBR 13523**, e as suas redes de distribuição à **NBR 15526**;
- Os **materiais especificados** devem ser **certificados** por instituições creditadas pelo **INMETRO**, e inexistindo, por outros órgãos nacionais de reconhecida credibilidade técnica;
- A **Brigada de Incêndio** deve ser composição e treinamento de acordo com a **Resolução Técnica nº 014/CCB-DTPI/2009**;
- O **Plano de Emergência** deve seguir a **NBR 15219**;
- A Segurança Estrutural Contra Incêndio estar de acordo com os requisitos da **Instrução Técnica 08 do Corpo de Bombeiros de São Paulo**;
- O **Controle de Materiais de Acabamento** observar a **Instrução Técnica nº 15 do Corpo de Bombeiros de São Paulo**;
- O **Controle de Fumaça** de acordo com a **Instrução Técnica nº 15 do Corpo de Bombeiros de São Paulo**;
- A **Compartimentação Horizontal e Vertical** obedecerá à **Instrução Técnica nº 09 do Corpo de Bombeiros de São Paulo**;
- O **Acesso de Viaturas de Bombeiros** deve seguir o disposto na **Instrução Técnica nº 06 do Corpo de Bombeiros de São Paulo**.

E atualizações posteriores (verificar em <http://www.cbm.rs.gov.br/inicial>).

**Elementos do PPCI:**

- a) Apresentação de PPCI de acordo com a legislação atualizada, baseado em levantamento minucioso do imóvel prevendo itens de adequação do mesmo;
- b) Requerimentos/solicitações/laudos/projetos e todo o material necessário ao licenciamento para protocolo e aprovação através do Sistema SOL/CBMRS;
- c) Laudos exigidos;
- d) Indicação do tipo, capacidade e localização dos extintores;
- e) Detalhamento da instalação de hidrantes e sprinklers (se exigido);
- f) Indicar localização das rotas de fuga, definir capacidade, tipo e detalhar a iluminação e sinalização de emergência, bem como os alarmes acústicos, quando exigidos;
- g) Apresentação de plantas e cortes com indicação dos materiais de acabamento para os locais que exigirem o controle dos mesmos.
- h) Detalhamento de todas as adequações exigidas pela legislação em vigor na data da elaboração;
- i) Memorial de cálculo dos sistemas exigidos;
- j) Planilha de quantitativos.
- k) Orçamentação.

No pagamento do PPCI será incluída uma taxa de protocolo e análise do projeto pelo CBMRS. Se for necessária a reapresentação do material, a CONTRATADA ficará com o ônus das taxas.



#### **4.5.2.1 Projeto de Sistemas Hidráulicos de Combate à Incêndio (caso necessário)**

Caso seja indicado no PPCI prever Sistemas Hidráulicos de Combate à Incêndio.  
Os projetos deverão conter:

- Cálculo dos Reservatórios necessários e indicação de sua capacidade-de acordo com o enquadramento PPCI da edificação.
- Esquemas Verticais dos reservatório(s) superior(es), das colunas de distribuição e dos conjunto(s) elevatório(s), com a posição na edificação e definição da posição de shafts necessários
- Indicação e projeto executivo de todos Sistemas complementares de combate à incêndio necessários e suas redes:
  - Hidrantes.
  - Mangotinhos.
  - Sprinklers.
- Avaliação e projeto dos sistemas de bombeamento necessários.
- Cálculo das pressões necessárias nos pontos finais.
- Planilha resumo e Lista de Materiais
- Quantitativos para fundamentar o orçamento das execuções.

#### **4.5.2.2 Projeto para o Circuito de Emergência**

Os parâmetros necessários para o desenvolvimento do projeto, assim como as diretrizes básicas para instalação dos equipamentos especificados, estão detalhados na NBR 10898 que especifica as características mínimas para as funções a que se destina o sistema de iluminação de emergência.

O sistema precisa garantir a evacuação das áreas em risco e clarear os ambientes na passagem horizontal e vertical. O projeto de sistema de iluminação de emergência deve prever duas situações, falta ou falha de energia elétrica fornecida pela concessionária ou o desligamento voluntário.

Em caso de falta de energia, a iluminação de emergência deve ser transferida para alimentação alternativa em até 10 segundos. A iluminação de emergência será alimentada por bateria, esta deve estar continuamente disponível para no mínimo 1 hora e 30 minutos de uso após a queda de energia.

O projeto deve prever dois tipos de iluminação: iluminação de aclaramento e iluminação de balizamento.

O sistema de iluminação de emergência pode ser composto por gerador, blocos ou ainda por módulos autônomos, atualmente mais utilizados pela fácil instalação, contendo lâmpadas LEDs. Há também as centrais de iluminação de emergência e luminárias compostas pelos mesmos tipos de lâmpadas e com tensão máxima de 30 volts – nesse caso, existe a necessidade de distribuir os circuitos em eletrodutos galvanizados, independentes daqueles utilizados na iluminação convencional e, também, de compor as luminárias para balizamento e rota de fuga.

#### **4.5.3 PROJETOS DE EXECUÇÕES CIVIS PARA DAS OBRAS**

No caso dos Estudos Preliminares e Relatórios, Laudos apontarem a necessidade de pequenas intervenções de regularização, em atendimento à legislação e às Normas Técnicas das instalações e elementos existentes ou necessidades de adaptações civis para a execução dos demais Projetos Executivos, deverão ser desenvolvidos Projetos de Regularização Legal e Normativa.

Os projetos de Regularizações Legais e Normativas, de ajustes, complementações devem estar de acordo com os condicionantes definidos em 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5 deste Documento Referencial Técnico.

As propostas devem primar pela menor intervenção possível, melhor custo benefício das intervenções, sem prejuízo da qualidade segurança e eficiência dos sistemas construtivos.

Deverá diferenciar e demonstrar com clareza todos os elementos novos, assim como os elementos a serem removidos, substituídos ou que podem ser reutilizados, recuperados ou mantidos.

Deverá apresentar croquis, esquemas estruturais, plantas baixas, cortes e elevações necessárias para a avaliação das propostas de projeto pela fiscalização dos serviços.

Caso a fiscalização julgue necessário, deverão ser apresentados maiores esclarecimentos e material gráfico das soluções.

O material pode ser complementado com dados de catálogo dos fabricantes, desde que haja sempre no mínimo 3 fabricantes de produtos equivalentes no Estado.

Após a aceitação da fiscalização, pode ser dado andamento nos Projetos Executivos das propostas.

Estes projetos deverão prever plena compatibilidade entre todas as especialidades de projeto e com as instalações remanescentes.

Os elementos e trechos afetados devem possuir projetos apresentados em sua forma executiva para as obras, de todas as especialidades afetadas, podendo abarcar soluções das seguintes especialidades:

##### **4.5.3.1. Arquitetônico**

Deverá ser apresentada uma implantação, contendo detalhes específicos das áreas externas afetadas e outros aspectos referentes aos acessos e ligações das redes de abastecimento.

Deverá ser apresentado um projeto completo para sua perfeita execução. O projeto deverá ser acompanhado de layout e especificação dos equipamentos fixos necessários para sua adequada funcionalidade.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA  
COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE PRÉDIOS PÚBLICOS / DPP

O projeto deverá ser acompanhado de pranchas gráficas e suas especificações técnicas, que serão avaliadas e aprovadas antes da entrega final do mesmo.

Todo o material gráfico apresentado deverá conter carimbo com assinatura do(s) responsável (eis) pelo projeto, constando seu(s) registro(s) no CAU/CREA.

Os projetos caracterizar-se-ão por um conjunto de informações técnicas, como especificações específicas, pranchas com representação gráfica das intervenções e detalhes pormenorizados, metodologias, planilhas de quantitativos.

O projeto arquitetônico deverá ser totalmente detalhado. Poderão ser solicitados detalhes específicos com o objetivo de dirimir dúvidas na forma ou técnica de execução da regularização da edificação.

Deve conter:

- Plantas, Cortes e elevações totais e/ou parciais, com detalhamento dos elementos recuperados ou novos;
- Especificações Técnicas com os procedimentos.  
Apresentado conforme título 5.

#### **4.5.3.2. Estrutural**

Os projetos de recuperação estrutural e das novas estruturas necessárias, indicarão os procedimentos de reparo e execução a serem adotados para o restabelecimento das condições de uso, segurança e estabilidade do CONDOMÍNIO.

Os projetos caracterizar-se-ão por um conjunto de informações técnicas, como especificações, pranchas com representação gráfica das intervenções e detalhes pormenorizados, metodologias de recuperação, memórias de cálculo, planilhas de quantitativos e preços.

A planilha de quantidades deverá quantificar todos os serviços de reparos previstos para a restituição da integridade da obra.

Deve conter:

- Base Normativa;
- Dimensionamento e orientação de procedimentos de recuperação de todas as peças estruturais existentes danificadas/inadequadas, passíveis de reaproveitamento e das novas estruturas necessárias, com base na avaliação de melhor desempenho estrutural e custo/benefício;
- Plantas, Cortes e elevações totais e/ou parciais, e detalhamento;
- Memória de Cálculo;
- Memorial descritivo e especificação dos procedimentos.  
Apresentado conforme título 5.

#### **4.5.3.3 Regularização Instalações de GLP**

Considerando a instalação de gás nos equipamentos escolares, deverá ser revisada a proposta de instalação dos componentes do sistema de gás combustível implantado, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- Plantas com o posicionamento dos pontos previstos para esperas de consumo.
- Cortes Esquemáticos demonstrando pontos de consumo de GLP, com lançamento das tubulações de abastecimento;
- Planta com as centrais de abastecimento com indicação de capacidades prevista;
- Fluxograma do sistema (GLP).
- Memorial descritivo e especificação dos procedimentos.  
Apresentado conforme título 5.

#### **4.5.4 ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA**

Deve ser apresentada planilha orçamentária base para a licitação das obras, **conforme o regramento da Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 14.133/21** e demais dispositivos.

Nela deve constar a identificação do Responsável Técnico, data base do orçamento, encargos sociais aplicados, BDI incidente, dados identificadores da obra, do contratante e da contratada. Todas as páginas da planilha deverão conter a logomarca da CONTRATADA e da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e deverão ser rubricadas pelo coordenador da CONTRATADA, sob carimbo identificador.

A planilha deve ser formatada conforme preconiza a Lei 14.133, as orientações do TCU e TCE, a conforme o modelo da EPOS (<https://drive.google.com/drive/folders/1WNHuVQo7Crbngr1DxSd3w3KlXMOtOV-2>), os modelos dos órgãos financiadores e/ou modelo disponibilizado pela fiscalização técnica da SMOI ao longo do desenvolvimento dos serviços.

Os serviços deverão ser apresentados na ordem sequencial da execução e terão a mesma numeração constante nas especificações técnicas, segundo as mesmas subdivisões, sempre que possível.

Na elaboração da planilha deverão ser consideradas preferencialmente as referências de valores das tabelas do SINAPI, SICRO, ou outra tabela referencial (SENGE, SINDUSCON).

Os serviços não constantes nas tabelas padrão serão levantados através de valores de mercado (média ou mediana, conforme definição do financiador), com no mínimo três fontes diferentes, para cada item e subitens de serviços elencados. As cotações devem caracterizar perfeitamente o objeto cotado e ser padronizadas, devendo vir com suas composições



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA**  
**COORDENAÇÃO DE PROJETOS DE PRÉDIOS PÚBLICOS / DPP**

abertas. Complementarmente, deve ser montada planilha resumo das cotações utilizadas, com a referência do serviço, identificação da empresa, valor cotado, e telefone para contato.

No caso de serviços compostos, devem ser montadas composições específicas, com insumos oriundos das tabelas oficiais ou embasados em cotações de mercado (conforme o regramento já descrito), e cujos coeficientes de mão de obra, produtividade, insumos, sejam adequadamente referenciados por composições de serviços semelhantes e/ou pelos Manuais e oriundos das entidades técnicas da área da Construção Civil.

Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, unidade, etc.), tanto para material como para mão-de-obra.

Não deverão ser utilizadas composições de itens ou subitens com indicação de verba, priorizando sempre a aplicação de parâmetros e grandezas que permitam fácil mensuração.

Todas as composições que não tiverem codificação nas tabelas de referência, devem ser apresentadas abertas em planilhas complementares, indicando as referências dos valores de mão de obra, produtividade e insumos, assim como o coeficiente de cada um.

Sobre o valor dos custos de cada item de mão de obra, deverá estar incluído o percentual de Encargos Sociais. O percentual de Encargos Sociais deverá ser calculado de acordo com a [Instrução Normativa RFB n.º 1.812/2018](#), que regula a [Lei n.º 13.670/2018](#), e atualizações posteriores. Sua composição deve ser apresentada em planilha complementar.

Sobre o valor dos custos de cada item, deverá estar incluído o percentual de BDI – Bonificação de Despesas Indiretas. O percentual de BDI utilizado deverá ser calculado de acordo com as orientações do TCU para valores de referência de taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI das obras públicas, bem como o Decreto Municipal 19224, de 25 de novembro de 2015. Deve ser apresentada a composição do BDI.

Todo o material deve estar de acordo com os Acórdãos do TCU, em especial OS nº 3938/2013 e nº 2622/2013, e regulamentações posteriores.

Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.

Deverá ser apresentada Curva ABC do orçamento, de forma a deixar claro quais os elementos com maior peso e impacto financeiro na execução das obras.

Devem ser montadas duas versões do orçamento, com e sem previsão de Desoneração da Folha de Pagamento. A planilha de menor valor deve ser adotada como referencial para a licitação, conforme as orientações dos Órgãos Financiadores Federais.

**Caso o valor global orçado para as execuções projetadas seja superior à disponibilidade financeira do Município, as obras podem ser divididas em etapas.**

**A divisão deve considerar na primeira etapa todos os itens indispensáveis para a obtenção de licenças, alvarás, permissões de funcionamento e operação da edificação.**

Deve ser elaborado um Plano de Gestão para cada Execução, onde devem estar mapeados os processos, procedimentos, riscos, responsáveis, ações necessárias a cada etapa a ser executada.

O Plano de Gestão de Obra deve fornecer também uma matriz de comunicações para tratar das diversas interferências que podem ocorrer e as interlocuções necessárias, indicando os setores e/ou responsáveis.

Deve ser apresentado o enquadramento dos serviços previstos em relação ao artigo 4º da Lei Municipal 12827/2021, prevendo os acompanhamentos e monitoramentos cabíveis para as obras.

O Projeto de Mobilização da Obra deve ser apresentado, demonstrando de forma gráfica, especificações e em planilhas, o conjunto de procedimentos de preparo, proteções, isolamentos, EPIs, demolições, e de todas estruturas temporárias (ex: tapumes, andaimes, escritório, instalações sanitárias, de energia e telefonia provisórias, sinalização viária das obras, desvios da circulação de veículos e pessoas, proteções, etc), bem como os equipamentos que se incorporarão diretamente na execução (andaime, martelete, guindaste, retroescavadeira).

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) deve estar previsto nos orçamentos elaborados.

Todas as estruturas temporárias devem estar previstas no Orçamento.

Deve ser previsto PCMAT para obras com previsão de 20 trabalhadores ou mais, e PPRA para obras com previsão de 19 trabalhadores ou menos. Devem seguir o disposto na NR 18.3.1 e NR9 respectivamente, e as medidas de prevenção contidas nele devem estar refletidas nos orçamentos.

O Projeto de Mobilização da Obra deve estar dividido em etapas, de acordo com o Cronograma de Execução, elencados todos os atingidos pela etapa, e descritos os contatos, licenças e procedimentos a serem feitos para o efetivo isolamento das áreas de intervenção.

O Projeto de Mobilização das Obras, juntamente com a definição do regime de trabalho adotado, possibilitarão estabelecer o cronograma da execução com maior precisão.

O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado observando o prazo estipulado e tecnicamente necessário para a execução do serviço, e de acordo com o regramento do órgão financiador das obras.

Se necessário, serão previstas execuções em horário extraordinário, de forma a viabilizar as intervenções, e minimizar os impactos na funcionalidade local, a critério dos responsáveis pelo imóvel da PMPA.

O cronograma deverá espelhar fielmente a planilha orçamentária com a mesma composição dos seus itens principais segundo modelo disponibilizado. Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados.

Apresentar a RRT/ART do orçamento e cronograma físico/financeiro.

O cronograma deverá conter a logomarca da CONTRATADA e da PMPA e a rubrica do coordenador da CONTRATADA sob carimbo identificador.



## **5. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS**

### **5.1 PADRONIZAÇÃO DE ARQUIVOS**

Os arquivos de projeto deverão ser entregues devidamente formatados para a impressão em extensão 'PDF', compostos de Pranchas e Cadernos de Especificações/ Memoriais Técnicos, sempre que possível apresentados nos formatos padrão de folhas ISO 216/75, e de acordo com as Normas de apresentação de projetos da ABNT, em especial a NBR10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico.

Deverão ser entregues arquivos editáveis em formato CAD, extensão "DWG", compatível com a versão 2020 e BIM.

A compatibilização entre as diversas especialidades deve ser feita com o apoio de software BIM, mas as pranchas e imagens de verificação e comunicação com a fiscalização devem ser preferencialmente no formato CAD e PDF.

Os arquivos de renderizações estáticas (fotos) feitas a partir de modelagens e simulações tridimensionais devem ser gravados no formato JPEG.

Os arquivos de texto deverão ser elaborados no aplicativo específico de edição de texto (versão 2003), extensão "doc", e apresentados devidamente formatados em sua versão de impressão, no formato 'PDF'.

Os arquivos de planilha orçamentária e cronogramas físico-financeiros deverão ser elaborados em aplicativo EXCEL, ou equivalente versão 2003, extensão "XLS".

Para os demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente, com a Fiscalização Técnica do Contrato.

Em caso de necessidade de compactação deverá ser utilizado (extensão.zip) ou outro compatível.

Os arquivos devem ser entregues em meios digitais, tais como, CD, DVD, etc.

A identificação dos arquivos deverá ser efetuada conforme a nomenclatura abaixo:

Formato geral: NNN\_EE\_XX\_V\_AB.ext

Onde:

NNN: Sigla de identificação da unidade formada pela combinação de três letras, informada pela PMPA/SMOI.

EE: Especialidade de projeto/serviço pela combinação de duas letras, no seguinte formato:

LT = levantamento topográfico

AP = anteprojeto

AR = arquitetura

ES = estrutural

EL = elétrica

TE = telecomunicações

LO = lógica

AL = alarme

AC = ar condicionado

HI = hidrossanitário

PPCI = plano de prevenção contra incêndios

SPDA = sistema de proteção contra descargas atmosféricas

PC = planilha orçamentária com preço

XX: Numeração seqüencial da ordem dos arquivos com dois dígitos. (Exemplo: 01, 02, 03...):

V: Identificador da versão do arquivo formado por uma letra (A, B, C,...).

EXT: Extensão do Arquivo.

Todos os arquivos apresentados deverão conter nome do(s) responsável (eis) pelo projeto, constando seu(s) registro(s) no CAU/CREA, e a data da versão.

### **5.2 APRESENTAÇÃO DE SERVIÇOS**

A entrega final dos projetos, pranchas, memoriais, especificações, ARTs/RRTs e planilhas deverão ser em meio de gravação ótica permanente (CD-ROM ou DVD) e em 2 vias impressas assinadas, devendo a entrega ocorrer em pacote único, de modo a favorecer a conferência do recebimento do trabalho por parte dos técnicos da SMOI.

As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas com rótulo da capa, onde deverá constar:

- Identificação da empresa CONTRATADA;
- Data da gravação;
- Identificação da unidade a que se refere o trabalho;
- Identificação do serviço a que se refere à mídia;
- Indicação dos arquivos que contém a gravação.

As cópias impressas no formato A4 deverão conter o timbre da CONTRATADA contendo o(s) nome(s), assinatura(s) e nº(s) do(s) registro(s) no CAU/CREA do(s) responsável (eis) pelo projeto, e o timbre padrão da SMOI/PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE.

As cópias de projetos deverão ser plotadas em papel sulfite em escala, devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do mesmo, com seu nº de registro junto ao CAU/CREA e em meio de gravação ótica (CD-ROM ou DVD), digitalizados nos formatos DWG e PDF.

Os relatórios de procedimentos técnicos e os anexos deverão ser apresentados, em vias impressas, devidamente assinadas pelo(s) responsável (is) técnico(s), com seu nº de registro junto ao CAU/CREA, e em meio de gravação ótica (CD-ROM ou DVD), digitalizados em formato PDF.



### 5.3 APRESENTAÇÃO DE DESENHOS EM CAD

O tipo de fonte a ser utilizada deverá ser a mesma em todos os projetos e documentos. Consultar a Fiscalização para definição deste item. Normalmente é utilizada a fonte "Arial".

A unidade básica do desenho será metro (m). DECRETO 12715. O selo deverá ter 18,5 cm de largura e conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Nome do cliente (Prefeitura Municipal de Porto Alegre / Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura);
- Logomarca da CONTRATADA;
- Identificação do imóvel;
- Endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- Título do projeto (Implantação/ Reforma/ Ampliação, etc.);
- Especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural, etc.);
- Assunto da prancha e referência (Planta Baixa – Térreo, Cortes - XX, Fachada, etc.);
- Indicação do nome do arquivo da gravação da prancha no formato padronizado;
- Número da prancha no formato tipo /seqüência /quantidade total (A01/03, A02/03-arquitetônico... E01/03, E02/03 -estrutural... etc);
- Data da elaboração do projeto (DD/MM/AAAA);
- Campo para assinatura do proprietário;
- Campo com assinatura do(s) Responsável (is) Técnico(s) (com identificação do nome completo, nº CAU/CREA/UF, endereço e telefone);
- Especialidade
- Escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20, indicada, etc.).

As anotações, legendas e demais observações relativas ao projeto, bem como informações relativas a áreas (total, ambientes principais, área de intervenção) deverão ser apresentadas em quadros separados do selo.

As alterações de projetos existentes deverão ser mencionadas em nota explicativa na planta, onde deverá constar o motivo da modificação, os itens alterados e os dados identificadores do projeto original (especialidade, desenho, Responsável Técnico, etc.).

As ampliações e/ou reformas deverão ser elaboradas a partir dos projetos anteriores, sendo demonstradas em maior destaque nos arquivos, mantendo a visão global do Projeto (atualização de arquivos).

A definição de espessura segundo as cores das penas deverá seguir a padronização abaixo:

Espessura da pena (mm)	Cor - Padrão em tela	Nº da cor no CAD
0,10	Vermelho	1
0,20	Amarelo	2
0,30	Verde	3
0,40	Ciano	4
0,50	Azul	5
0,60	Magenta	6
0,15	Branco	7
0,05	13	13

Para os elementos de desenho abaixo indicados deverão ser adotadas as seguintes espessuras de penas, em milímetros:

- Textos: 0,2, 0,30 e 0,40 e 0,6(para títulos)
- Linhas de cota: 0,05
- Margens de pranchas: 0,20 e 0,60
- Paredes: 0,60
- Esquadrias: 0,20
- Mobiliários e equipamentos: 0,10

Observação: Para outros elementos de desenho deverão ser adotadas as espessuras de penas determinadas pelos técnicos da CPOPP/SMOI.

O tamanho das pranchas deverá obedecer a um dos seguintes formatos constantes da tabela abaixo:

Formato padronizado	Largura (mm)	Altura (mm)
A4	297	210
A3	420	297
A2	594	420
A1	841	594
A0	1188	841



#### 5.4 ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO DE SERVIÇOS TÉCNICOS

As discriminações técnicas dos projetos e serviços deverão ser estruturadas do seguinte modo:

- Título (ex.: Memorial Descritivo Arquitetônico);
- Objeto (ex.: Reforma de.....);
- Endereço (endereço completo);
- Referência de projetos (indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) o memorial);
- Introdução, apresentando o objeto do projeto e sua justificativa;
- Sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para execução dos serviços, tais como: placa de obra, atendimento de posturas especiais, horário de execução dos trabalhos, não interrupção do funcionamento, etc.;
- Especificações Técnicas dos Serviços, Materiais e Equipamentos necessários à execução da obra:
  - Padrões, serviços e procedimentos executivos, devendo-se tomar como referência as normas técnicas pertinentes (citá-las nas especificações) e o Caderno de Encargos do Município de Porto Alegre ([http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smov/default.php?p\\_secao=130](http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smov/default.php?p_secao=130));
  - Parâmetros de Controle de qualidade de todos os materiais segundo recomendações da ABNT e Caderno de Encargos do Município de Porto referenciando nas especificações;
  - Quando for o caso, para a melhor caracterização do material, poderão ser citadas marcas de referência, mediante a colocação obrigatória da expressão “ou equivalente”. Especificar materiais com, no mínimo três (03) fabricantes ou representantes no estado.
  - Critérios de aceitação de serviços para subsidiar a fiscalização da obra.

- Relação de anexos (se houver);
- Local e data;
- Identificação e assinatura do Responsável Técnico (nome completo, CREA e ou CAU, formação) por especialidade.  
Todas as páginas do memorial deverão conter a logomarca da CONTRATADA e Prefeitura Municipal de Porto Alegre, bem como numeração sequencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.  
A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo ser subdividida em etapas e atividades (serviços iniciais, fundação, superestruturas, revestimentos, etc.).  
As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).  
Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma sequencial em algarismos romanos (ex.: ANEXO I, II) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I).

**Porto Alegre, 29 de agosto de 2023.**  
**Coordenação de Projetos de Prédios Públicos**  
**Direção de Prédios Públicos - SMOI / PMPA**

**ENG. ELETRICISTA JORGE HENRIQUE STALLBAUM mat 450069 CREA RS 69977**

**Colaboração CPPP no desenvolvimento dos títulos por especialidade.**

CARGO/PROFISSÃO	PROFISSIONAL	MATRÍCULA	REGISTRO PROFISSIONAL
ENG. CIVIL	ELISANDRA FERREIRA	1118285	CREA RS 152254
ENG. ELETRICISTA	IBRAHIM EDUARDO ALVES NUNES	1243837	CREA RS 86826
ARQUITETOS	PAULO LIMA LOGE	1116959	CAU A 21295-4
	DANIELA TAGLIEBER SPERB	55796-4	CAU A 29073-4