



PROJETO BÁSICO PARA CONTRATAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS

Contratação de Empresa de Engenharia e/ou Arquitetura para realização de serviços técnicos especializados de Levantamentos, Projeto Arquitetônico Executivo, Projetos Complementares Executivos, Orçamento Analítico, Cronograma Físico-Financeiro, Caderno De Encargos, Compatibilização e Licenciamento de Projetos para a Obra de Construção da Casa de Chá.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

OUTUBRO/2023



1. OBJETO

1.1 Contratação de empresa de engenharia/arquitetura para a execução de serviços técnicos especializados de: Análise de solo, Levantamento Topográfico, Projeto Arquitetônico Executivo, Projetos Complementares Executivos (Comunicação Visual, Fundações, Estrutural, Instalações Hidrossanitárias, Instalações Elétricas, Redes de Telecomunicações, Laudo e/ou Projeto SPDA, PPCI, AVAC-R, Terraplenagem), Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro da obra, bem como o licenciamento dos projetos e a compatibilização entre as peças técnicas, necessários para viabilizar a obra de construção da Casa de Chá, localizado na Estrada dos Alpes, número 1300, no Quilombo dos Alpes, Porto Alegre - RS, para a Secretaria Municipal de Saúde.

TABELA 01 – PRODUTOS – CÓDIGO CATÁLOGO DE SERVIÇOS MIN. ECONOMIA (CATSER)		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CÓDIGO CATSER
01	Laudo de Análise de Solo (Sondagem SPT / Sondagem à Percussão Simples)	973
02	Levantamento Topográfico	922
03	Projeto Arquitetônico Executivo	78
04	Projeto de Comunicação Visual	17086
05	Projeto de Fundações	140
06	Projeto Estrutural	175
07	Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais	221 e 264
08	Projeto de Instalações Elétricas e Luminotécnico	213
09	Projeto de Redes de Telecomunicações (redes de lógica e telefonia)	620
10	Laudo de Necessidade de Projeto de Sistema de Proteção para Descargas Atmosféricas (SPDA) e Projeto de Sistema de Proteção para Descargas Atmosféricas (SPDA)	574
11	Projeto de Proteção Contra Incêndio (PPCI) e seus respectivos projetos executivos	523
12	Projeto de Climatização (AVAC-R - Aquecimento, Ventilação, Ar-condicionado e Refrigeração) exaustão?	477
13	Projeto de Terraplenagem (movimentação de terra, drenagem e pavimentação)	159
14	Caderno de Encargos	16985
15	Orçamento Analítico da obra	16985
16	Cronograma Físico-financeiro da obra	16985

1.2 DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.2.1 Classifica-se o objeto dessa contratação como serviço técnico especializado de engenharia de **natureza predominantemente intelectual.**

1.2.1.1 Justificativa: Tal enquadramento é dado devido à heterogeneidade intrínseca à produção dos



serviços que se pretende contratar. Os serviços citados no item 1 – OBJETO – são produzidos de forma individualizada para cada obra que se pretende executar visto que as premissas de cada projeto (o terreno, o uso, o programa de necessidades, as áreas mínimas, a infraestrutura do local...) são variáveis.

1.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.3.1 Critério de Julgamento: O critério de julgamento desta contratação é **menor preço global**. O licitante que demonstrar a capacidade técnica mínima exigida nesse Projeto Básico terá a capacidade de entregar produto / objeto que satisfaça as necessidades do Município.

1.3.1.1 Justificativa: O critério de julgamento por menor preço global foi escolhido pela vantajosidade econômica, bem como pela necessidade técnica dessa opção. A vantajosidade econômica fica caracterizada devido ao critério de menor preço possibilitar ampla concorrência no mercado, já a contratação por preço global reduz os custos para a administração pela gestão de um único contrato. Além disso, é imperativa a contratação por preço global devido à necessidade técnica de gestão e compatibilização do conjunto de projetos e documentos técnicos objeto dessa contratação. Os serviços objetos dessa contratação formam um conjunto de informações – necessariamente relacionadas entre si – para a construção de um único EAS.

1.3.2 Parcelamento do objeto: O objeto da presente contratação não é passível de parcelamento formal – uso de licitações distintas para cada item do objeto ou subdivisão do objeto em lotes/grupos de itens – visto a inviabilidade técnica de sua divisão. Os serviços objetos dessa contratação formam um conjunto de informações – necessariamente relacionadas entre si – para a construção de um único EAS. É, entretanto, o OBJETO da presente contratação, adequado ao parcelamento material na forma de consórcio e/ou de subcontratação.

1.3.2.1 Justificativa: A permissão de participação de consórcios e a possibilidade de subcontratação mostram-se apropriadas para a consecução do objeto visto que é objeto certo e determinado no tempo. Além disso, o objeto demanda diversidade de especialidades técnicas, de forma que pequenas e médias empresas com capacidade técnica especializada, isoladamente, não teriam condições de executá-lo por completo. Assim, assegura-se a observância dos princípios da competitividade e da isonomia, sem descuidar da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1 Trata-se de contratação de serviços de Engenharia e Arquitetura para elaboração de projeto executivo para a posterior contratação dos serviços de construção de edificação para implantação da Casa de Chá.



2.2 Por meio da Chamada Pública para Apoio à Gestão Territorial e Ambiental de Territórios Quilombolas o Ministério do Meio Ambiente, através da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável – Departamento de Extrativismo objetiva promover os vínculos de solidariedade e cooperação reivindicando os direitos perante os órgãos públicos, promover o conhecimento da história do negro, proteger o patrimônio histórico, paisagístico, cultural e artístico de bens de natureza material e imaterial, individual e coletiva referente à identidade, ação e memória do povo negro como formador da sociedade brasileira.

2.3 O território do quilombo tem importância fundamental para a manutenção da cultura, pois as obrigações e práticas religiosas estão amparadas atualmente por uma extensa área e assim garante a criação de animais e plantio de ervas.

O objetivo é construir um espaço de beneficiamento das ervas de uso cultural, cultivadas e oriundas do extrativismo no Quilombo dos Alpes, garantindo a qualidade mediante secagem e armazenagem das mesmas possibilitando a geração de renda por meio da sua comercialização. Além disso, objetiva-se desenvolver oficinas culturais para conhecer mais as plantas e entender como elas devem ser cuidadas e retiradas da mata para fins de uso medicinal, culinário e religioso, desenvolver oficinas culturais para abordar o uso das ervas e estimular a ampliação das possibilidades de uso como geração de artesanato. O objetivo principal é a construção de espaço para o processamento e a comercialização das ervas medicinais, alimentícias não convencionais e de uso religioso.

Sendo assim, verifica-se a necessidade de selecionar empresa para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia e arquitetura. Os serviços técnicos de engenharia e arquitetura serão utilizados para a execução de obra de construção de EAS pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. A contratação aqui planejada abrange a execução, a compatibilização, o licenciamento e a gestão da totalidade de serviços que está sendo contratada, independente da prestação de serviços concomitantes, observadas as condições e especificações constantes no Projeto Básico e seus anexos.

2.4 A quantidade a ser contratada se baseia no anteprojeto de arquitetura elaborado pela CIM (Coordenação de Infraestrutura e Manutenção) da SMS – ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA - em atendimento à demanda da comunidade. A seguir planilha com a quantidade de serviços e a memória de cálculo baseada no projeto supracitado:

TABELA 02 – PRODUTOS – QUANTIDADE DE SERVIÇO E MEMÓRIA DE CÁLCULO				
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	UN	MEMÓRIA DE CÁLCULO
01	Laudo de Análise de Solo (Sondagem SPT / Sondagem à Percussão Simples)	30,00	m	Terreno < 1200 m ² = 1 furo/ 200 m ² de área construída; 3 furos de 10m de profundidade cada



02	Levantamento Topográfico	685,23	m ²	Área de projeto – definida pelo Responsável Técnico do anteprojeto Arquitetônico dentro do “todo maior” destinado à instalação da Casa de Chá.
03	Projeto Arquitetônico	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico.
04	Projeto de Comunicação Visual	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico
05	Projeto de Fundações	685,23	m ²	Área de projeto – definida pelo Responsável Técnico do anteprojeto Arquitetônico dentro do “todo maior” destinado à instalação da Casa de Chá.
06	Projeto Estrutural	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico.
07	Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico
08	Projeto de Instalações Elétricas e Luminotécnico	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico.
09	Projeto de Redes de Telecomunicações	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico.
11	Laudo de Necessidade de Projeto de Sistema de Proteção para Descargas Atmosféricas (SPDA) e Projeto de Sistema de Proteção para Descargas Atmosféricas (SPDA)	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico.
12	Projeto de Proteção Contra Incêndio (PPCI) e seus respectivos projetos executivos	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico.
13	Projeto de Climatização (AVAC-R - Aquecimento, Ventilação, Ar-condicionado e Refrigeração)	284,37	m ²	Área Construída do anteprojeto arquitetônico
14	Projeto de Terraplenagem (movimentação de terra, drenagem e pavimentação)	448,25	m ²	Área de projeto – definida pelo Responsável Técnico do anteprojeto Arquitetônico dentro do “todo maior” destinado à instalação da Casa de Chá, desconsideradas as áreas de rampas.
15	Caderno de Encargos	685,23	m ²	Área de projeto – definida pelo Responsável Técnico do anteprojeto Arquitetônico dentro do “todo maior” destinado à instalação da Casa de Chá.
15	Orçamento Analítico da obra	685,23	m ²	Área de projeto – definida pelo Responsável Técnico do anteprojeto Arquitetônico dentro do “todo maior” destinado à instalação da Casa de Chá.



16	Cronograma Físico-financeiro da obra	685,23	m ²	Área de projeto – definida pelo Responsável Técnico do anteprojeto Arquitetônico dentro do “todo maior” destinado à instalação da Casa de Chá.
----	--------------------------------------	--------	----------------	--

2.5 O objeto dessa contratação está previsto na LOA 2023, nº de emenda 532, conforme doc. SEI nº22324444.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1 O presente documento constitui-se no Projeto Básico que estabelece as **orientações** necessárias para a contratação que atenda ao OBJETO definido no item 1. Uma vez escolhida a empresa executora dos serviços, o mesmo norteará o desenvolvimento de todo o serviço, além de fixar, as obrigações da Prefeitura Municipal de Porto Alegre e da empresa CONTRATADA.

3.2 A solução escolhida para consecução do objeto é a **contratação de empresa especializada de engenharia e/ou de arquitetura** para entrega dos PRODUTOS citados em 1.1.

3.3 A necessidade de se contratar serviços por projetos/peças técnicas se justifica tanto pela **natureza** quanto pela **abrangência** do objeto da contratação pretendida. Observamos que se trata de execução de serviços técnicos especializados de: Análise de solo, Topografia, Projeto Arquitetônico Executivo, Projetos Complementares Executivos (fundações, estrutural, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, redes de lógica e telefonia, SPDA, PPCI, climatização, terraplenagem, comunicação visual) Orçamento e Cronograma físico-financeiro, bem como o licenciamento dos projetos e a compatibilização entre as peças técnicas, necessários para viabilizar a obra de construção da Casa de Chá – Quilombo dos Alpes, ou seja, o objeto da contratação é uma **d demanda limitada, bem definida** a ser cumprida em **prazo certo** de forma **não eventual** e **não permanente**.

3.4 A contratação dos serviços citados em 1.1 terá como PRODUTOS os itens listados e especificados na TABELA 01 que serão executados **a partir da rigorosa observação do anteprojeto de arquitetura** já elaborado e fornecido pela CIM – SMS (ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA).

3.5 A alteração do anteprojeto de arquitetura supracitado só será possível com o atendimento dos requisitos abaixo:

3.5.1 Arrazoado com justificativa técnica que aponte critérios objetivos e bases legais/ normativas que motivam tal(is) mudanças;

3.5.2 Autorização formal do Responsável Técnico que elaborou o referido anteprojeto arquitetônico;



3.6 Os PRODUTOS especificados no OBJETO devem observar, além do anteprojeto de arquitetura, as condições do terreno prezar por soluções que facilitem a execução da obra em termos de mão de obra e materiais, realizando, sempre que possível, a padronização das dimensões e das formas de modo que a solução técnica seja a mais adaptada possível ao mercado local.

3.7 Considerando que a contratação dos serviços, OBJETO desse Projeto Básico, tem por fim alicerçar a contratação de uma obra pública e que a referida contratação da obra tramitará por outros órgãos e setores da PMPA, está dentro da responsabilidade da CONTRATADA:

3.7.1 A atualização dos preços unitários do orçamento e do cronograma físico-financeiro para o momento da contratação da obra. O limite dessa responsabilidade está definido no item 7 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

3.7.2 O ajuste do orçamento e do cronograma físico-financeiro para atender a solicitações da EPOS – DLC no momento da contratação da obra. O limite dessa responsabilidade está definido no item 7 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.

3.8 Será necessário submeter os projetos à aprovação dos órgãos competentes:

3.8.1 Prefeitura Municipal de **Porto Alegre** (PMPA);

3.8.2 Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS);

3.8.3 Diretoria de Vigilância Sanitária (DVS);

3.8.4 Concessionária de Energia Elétrica (CEEE-D);

3.8.5 Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação da Prefeitura de Porto Alegre (PROCEMPA);

3.8.6 Departamento Municipal de Água e Esgoto (DMAE);

Bem como aos demais órgãos cuja aprovação se faça necessária para a regular construção do Casa de Chá – Quilombo dos Alpes.

3.9 Os serviços objeto da contratação deverão ser executados por empresa(s) e profissional(s) legalmente habilitado(s) e devidamente registrado(s) em seu(s) respectivo(s) conselhos de classe.

3.10 Toda a responsabilidade técnica e civil sobre os serviços e produtos contratados será da CONTRATADA, conforme leis e normas aplicáveis a cada caso.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 SUSTENTABILIDADE



- 4.1.1** Para a elaboração dos serviços técnicos especializados de engenharia e/ou arquitetura, além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos em outras partes desse Projeto Básico, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:
- 4.1.1.1** Soluções projetuais que considerem o ciclo de vida da edificação (Projeto > Fabricação dos materiais > Logística e Construção > Uso e Operação > Manutenção > Demolição/ Renovação). As soluções projetuais devem estar descritas e justificadas no memorial descritivo;
- 4.1.1.2** Soluções projetuais que foquem na função que se almeja com a construção e que gerem menor custo e redução de resíduos;
- 4.1.1.3** Soluções projetuais que priorizem:
- 4.1.1.3.1 Baixo impacto sobre recursos naturais (flora, fauna, ar, solo e água);
 - 4.1.1.3.2 Preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
 - 4.1.1.3.3 Maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
 - 4.1.1.3.4 Maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
 - 4.1.1.3.5 Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
 - 4.1.1.3.6 Uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
 - 4.1.1.3.7 Origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras;
 - 4.1.1.3.8 O uso de ventilação e iluminação naturais na maior parte do tempo de uso da edificação;
 - 4.1.1.3.9 A eficiência energética da edificação considerando o uso de: cores, elementos construtivos e materiais que atendam ao conforto da edificação;
 - 4.1.1.3.10 A redução do volume de resíduos da construção civil considerando também o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- 4.1.1.4** Especificação de uso de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento;
- 4.1.1.5** Especificações e soluções de projeto que preconizem o uso de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental da edificação, tais como:
- 4.1.1.5.1 Automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
 - 4.1.1.5.2 Uso exclusivo de lâmpadas LED e de luminárias eficientes;
 - 4.1.1.5.3 Energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água (em conjunto com sistema de aquecimento de apoio a gás);
 - 4.1.1.5.4 Sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
 - 4.1.1.5.5 Aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;



- 4.1.1.5.6 Utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;
- 4.1.1.5.7 Comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço;;
- 4.1.1.5.8 Uso de torneiras com temporizador;

4.2 SUBCONTRATAÇÃO E CONSÓRCIO

4.2.1 A CONTRATADA, na execução dos serviços, sem prejuízo das responsabilidades assumidas nesse Contrato e das responsabilidades legais, **poderá subcontratar** em parte o OBJETO do Contrato, se for conveniente para a Administração Municipal, **mediante prévia e escrita autorização do CONTRATANTE**, poderá subcontratar os serviços listados a seguir:

- 4.2.1.1 Laudo de Análise do Solo;
- 4.2.1.2 Levantamento Topográfico;
- 4.2.1.3 Projeto de Fundações
- 4.2.1.4 Projeto Estrutural;
- 4.2.1.5 Projeto de Redes de Telecomunicações;
- 4.2.1.6 Laudo de SPDA e Projeto de SPDA;
- 4.2.1.7 Projeto de PPCI;
- 4.2.1.8 Projeto de Climatização;

4.2.2 Não podem ser subcontratados os serviços para os quais for exigida a apresentação de capacidade técnica. Ver item 11. CONDIÇÕES PARA A HABILITAÇÃO.

4.2.3 A CONTRATADA é a única e exclusiva responsável pela gestão contratual e cumprimento das obrigações legais e trabalhistas de seus subcontratados. A CONTRATADA proponente permanece sendo responsável pela execução de todos os itens previstos no edital, assumindo plena responsabilidade pela adequação dos serviços executados com seus subcontratados.

4.2.4 Por se tratar de serviço que demanda **diversidade de especialidades técnicas**, de forma que pequenas e médias empresas com capacidade técnica especializada, isoladamente, não teriam condições de executá-lo por completo, **será permitida a participação de empresas em CONSÓRCIO**. Assim, assegura-se a observância dos princípios da competitividade e da isonomia, sem descuidar da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

4.3 VISITA TÉCNICA PRELIMINAR À CONTRATAÇÃO



- 4.3.1** A visita técnica objetiva que as empresas interessadas no serviço tomem conhecimento de todas as dificuldades inerentes à execução do objeto, incluindo transporte, armazenagem, movimentação de terra, movimentação de materiais no canteiro de obras, aspectos de segurança dos operários e dos usuários e demais aspectos pertinentes à execução das obras civis.
- 4.3.2** Às empresas interessadas em participar dessa concorrência **é facultado**, porém altamente recomendado, a realização de visita técnica prévia ao local onde será executada a construção da Casa de Chá localizada na Associação do Quilombo dos Alpes – Estrada dos Alpes nº 1300, Bairro Cascata, Porto Alegre-RS.
- 4.3.3** Para realização da visita técnica será necessário agendar com a CIM – SMS, através do endereço eletrônico: cataassepro@sms.prefpoa.com.br. Horários de Atendimento à Visita Técnica: das 9 às 17h. Contato para dúvidas: Arq. Celina - (51) 3289-2716.
- 4.3.4** É vedada a realização de visita em grupos com diferentes empresas, ou seja, o procedimento será realizado com uma empresa por vez.
- 4.3.5** Durante a visita técnica compete à empresa interessada executar o seu próprio levantamento técnico, com o objetivo de observar as características de infraestrutura de forma a garantir a perfeita execução do objeto.
- 4.3.6** A empresa interessada no certame deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições do local para o cumprimento das obrigações OBJETO dessa contratação. *“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).
- 4.3.7** Será formalizado o termo de visita técnica assinado pelas partes, em duas vias, uma para a empresa e outra para a administração.

4.4 TRANSIÇÃO CONTRATUAL

- 4.4.1** A contratação do OBJETO demanda que os direitos sobre esse sejam transferidos para a Prefeitura Municipal de Porto Alegre, conforme o art. 111 da Lei Federal nº 8.666/93.
- 4.4.2** A CONTRATADA deverá entregar todos os documentos complementares que tenham embasado a execução do objeto do contrato como: plantas, fotos, ensaios, memórias de cálculo, entre outros.
- 4.4.3** O Município disporá de todos os documentos acima podendo usá-los como registro e banco de dados da edificação, assim também, como anexos do Projeto Básico para a licitação de Obra.



5. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO

- 5.1** O presente documento estabelece as orientações necessárias para a contratação de empresa de Engenharia e/ou Arquitetura, devendo atender o disposto no artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- 5.2** Os serviços de engenharia devem respeitar, especialmente, as normas relativas a:
- 5.2.1** Disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;
- 5.2.2** Mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;
- 5.2.3** Utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;
- 5.2.4** Avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;
- 5.2.5** Proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;
- 5.2.6** Acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- 5.3** Os produtos dessa contratação farão parte de Projeto Básico para a licitação da Obra Pública para a construção da Casa de Chá – Quilombo dos Alpes.
- 5.4** É de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de todos os licenciamentos necessários para a regular execução da obra.
- 5.5** Os Levantamentos, os Projetos Executivos, o Orçamento e o Cronograma Físico-financeiro deverão atender, além das determinações desse Projeto Básico, as exigências das normas técnicas aplicáveis, do ordenamento jurídico da PMPA, bem como, no que couber, da legislação supra Municipal vigente. Os PRODUTOS deverão ainda atender as exigências das Companhias Concessionárias e demais órgãos públicos para fins de licenciamento e de regular construção da EAS.
- 5.6** Todas as ENTREGAS estarão sujeitas a revisão por parte da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO, quantas vezes se fizerem necessárias, sendo que os PRODUTOS, somente serão aceitos e considerados concluídos quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS.
- 5.7** CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS



5.7.1 Natureza do serviço: Trata-se de SERVIÇO COM PRAZO CERTO, não se enquadra em serviço de prestação continuada, visto que as obrigações findam no recebimento de todos os PRODUTOS definidos nesse Projeto Básico. O objeto da contratação é um conjunto de SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE NATUREZA PREDOMINANTEMENTE INTELLECTUAL não se enquadra nos serviços comuns de engenharia pelas seguintes razões:

5.7.1.1.1 Os padrões de desempenho e qualidade dos serviços técnicos especializados de execução de levantamentos, projetos, orçamento e cronograma para a obra específica Casa de Chá – Quilombo dos Alpes só podem ser objetivamente definidos pela Administração Pública, mediante especificações particulares que são constituídas pelo conjunto formado por todas as diretrizes e os condicionantes particulares requeridos para sua construção – informações constituintes desse Projeto Básico. Tais requisitos não são especificações usuais de mercado visto que caracterizam a essência do que há de particular para a obra em questão, que pretende construir uma edificação nova para uso específico que atenda a comunidade do Quilombo dos Alpes a partir de estudos já iniciados pela Administração Pública. Não se trata de serviço com especificações usuais, sendo a contratação de serviço técnico especializado de natureza predominantemente intelectual. Os serviços contratados envolvem, para uma localidade, uma população e um programa de necessidades, específicos, a elaboração de levantamentos, a formulação de soluções projetuais, o gerenciamento e a compatibilização entre as diversas disciplinas de projeto de forma coordenada e multidisciplinar. Além disso, a finalidade do OBJETO é a obtenção da documentação necessária à execução da obra do EAS destinado ao atendimento de saúde da comunidade do Quilombo dos Alpes. Por ser referida a obra um objeto particular com diretrizes e condicionantes únicas requer a contratação de projeto executivo detalhado que harmonize as demandas próprias de uma edificação nova a ser implantada em um Quilombo, os critérios técnicos para a construção do EAS e os interesses da comunidade e do poder público.

5.7.2 Vínculo: A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a CONTRATANTE (Prefeitura Municipal de Porto Alegre), vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5.7.3 Consórcio: SIM, será permitido, em função das características do objeto.

5.7.3.1.1 A preferência por uma única empresa, ou consórcio, ganhar o conjunto de serviços técnicos especializados é para que haja garantia da uniformidade e da compatibilidade entre as peças técnicas (PRODUTOS) e que não haja custos adicionais com viagens, pessoal, entre outras despesas para mais de uma empresa, aumentando o preço dos serviços. Dessa forma, é possível diminuir custos para a Administração, e ainda, reduzir o tempo de entrega dos serviços.

5.7.3.1.2 Será permitida a participação de consórcio de empresas para o certame, pois se compreende que é comum no mercado de serviços técnicos de engenharia e arquitetura que as empresas trabalhem e se aprimorem em especialidades distintas, mantendo-se



assim a maior possibilidade de concorrência, à medida que se garante a experiência dentro das diferentes especialidades, com uma coordenação e compatibilização adequada dentro do prazo estipulado.

- 5.7.4 Subcontratação:** SIM, será permitida, pois alguns itens podem ser realizados por profissional especializado em área específica, como por exemplo, levantamento topográfico e sondagem do solo que são serviços elaborados por empresas especializadas que possuem equipamentos específicos e técnicos especializados para a realização do serviço.
- 5.7.5 Tempo de Execução dos Serviços:** é prevista a duração de **5 (cinco) meses** para a execução do OBJETO.
- 5.7.6 Vigência do contrato:** O contrato terá vigência da data de publicação do seu extrato, no Diário Oficial de Porto Alegre (DOPA), por **8 (oito) meses**.
- 5.7.7 Regime de execução:** A contratação será pelo regime de execução indireta, por empreitada por preço GLOBAL, para a execução de serviço por preço certo total.
- 5.7.7.1 Justificativa da escolha do regime de execução adotado:** como o objeto do presente Projeto Básico é a prestação de serviços técnicos especializados de engenharia e/ou arquitetura a partir de um anteprojeto já elaborado internamente pela Administração Pública (CIM-SMS) onde é possível determinar quantidades de área de projeto, a equipe técnica da Secretaria Municipal de Saúde opina pela adoção do regime de execução de empreitada por preço GLOBAL.
- 5.7.8 Cronograma:** os serviços e os pagamentos serão **apurados mensalmente**, conforme ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.
- 5.7.9 Proposta:** As propostas realizadas pelas empresas interessadas terão validade mínima de 60 dias e deverão conter, além do endereço, CNPJ e dados bancários da empresa.
- 5.7.10 Necessidade de garantia da execução:** SIM, há necessidade de garantia da execução do valor do Contrato. Para garantia do fiel cumprimento do Contrato a ser firmado, a empresa vencedora deverá, por ocasião da assinatura, prestar garantia equivalente a 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato, com fundamento no artigo 56 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações.
- 5.7.11** Os serviços técnicos especializados aqui descritos devem ser executados por **empresa especializada no ramo e por responsáveis técnicos habilitados na disciplina** do projeto que desenvolverão.
- 5.7.12** A empresa CONTRATADA e os profissionais Responsáveis Técnicos (RT) devem apresentar:
- 5.7.12.1** Certidão de Registro de Quitação (CRQ) da CONTRATADA junto ao CREA / CAU onde deverão constar os nomes da pessoa jurídica contratada e dos profissionais que a ela prestem serviço e



que serão designados para atuar como responsáveis técnicos pelos serviços contratados.

- 5.7.12.2** Comprovação de Aptidão Técnica com a apresentação de uma ou mais Certidões de Acervo Técnico (CAT) expedidas pelo CREA /CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de pelo menos projeto executivo com características similares ao objeto a ser contratado, exceto para os casos em que for permitida e realizada a subcontratação do serviço;
- 5.7.13** O Responsável Técnico (RT) da empresa a ser contratada que coordenará a elaboração dos serviços OBJETO dessa contratação (Coordenador de Projetos) **será o único preposto e interlocutor com a FISCALIZAÇÃO**, deverá revisar e compatibilizar os projetos das diferentes disciplinas envolvidas antes da entrega formal em ***todas*** as etapas previstas no ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.
- 5.7.14** O OBJETO a ser contratado destina-se a fornecer todos os elementos necessários para a execução completa de uma obra, em conformidade com as normas aplicáveis, de forma clara e prezando pela economicidade. Os produtos desta contratação farão parte de Projeto Básico para a licitação de uma Obra Pública.
- 5.7.15** Todos os serviços que fazem parte do OBJETO desta contratação devem ser apresentados juntamente com suas respectivas **Anotações de Responsabilidades Técnicas (ARTs)** e/ou **Registros de Responsabilidades Técnicas (RRTs)**.
- 5.7.16** Trata-se de serviço com prazo definido, não sendo serviço de prestação continuada, visto que as obrigações, com exceção das garantias, findam no recebimento de todos os PRODUTOS definidos no OBJETO desse Projeto Básico.
- 5.7.17** A contar da data de Recebimento Definitivo dos projetos, será a CONTRATADA responsável pela atualização dos preços unitários do Orçamento Analítico da Obra e do Cronograma físico-financeiro da obra por até 2 (duas) vezes dentro do período de 3 (três) anos;
- 5.7.18** O objeto do contrato deve atender, especialmente, as diretrizes estabelecidas em:
- 5.7.18.1** Lei Federal nº 8.666/1993, que institui normas gerais para licitações e contratação para as administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da união, dos estados, do distrito federal e dos municípios;
- 5.7.18.2** Cartilha “Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas”, do Tribunal de Contas da União (TCU) em sua versão mais atual;
- 5.7.18.3** Normas Técnicas e Legislações vigentes, inclusive Legislações Ambientais, dentre as quais:
- 5.7.18.3.1 Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos, orientações do IBRAOP, as Normas



Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), as Resoluções RDC da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e a Legislação de Segurança Contra Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS);

5.7.18.3.2 Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) pertinentes;

5.7.18.3.3 Instruções e Resoluções do CAU e dos Órgãos do Sistema do CREA e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CREA/CONFEA);

5.7.19 Todos os serviços, objeto dessa contratação, devem ser orientados pelas Diretrizes Municipais e pelo Código de Obras do Município (Lei Complementar 284/92), as Normas Técnicas: NT-001 Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão e NT-002 Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão, bem como demais legislações pertinentes aos temas específicos abordados em cada projeto.

5.7.20 Os projetos deverão ser aprovados e licenciados em todas as instâncias necessárias (Secretarias, Vigilância em Saúde, Conselhos, Comissões, Concessionárias, entre outros), inclusive, se for o caso, junto aos órgãos financiadores.

5.7.21 A FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE poderá solicitar ainda a inclusão ou alteração de particularidades pertinentes em quaisquer dos serviços contratados.

5.7.22 Por tratarem da mesma obra os projetos das diferentes especialidades deverão passar por procedimento de compatibilização, assim também as especificações técnicas, os memoriais e planilhas orçamentárias do conjunto devem estar compatíveis com os demais documentos técnicos, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham a prejudicar sua integral execução no momento da obra. Essa compatibilização deve ficar sob a responsabilidade de membro da CONTRATADA – Coordenador de Projetos – que ao final de cada etapa assinará o ANEXO C – TERMO DE COMPATIBILIZAÇÃO.

5.7.23 A coordenação e a compatibilização de projetos deverão ser realizadas durante todas as etapas do desenvolvimento destes serviços.

5.7.23.1 A coordenação de projetos consiste em coordenar e compatibilizar o projeto de Arquitetura com os demais projetos e documentos a ele complementares. Compete à coordenação de projetos garantir que todas as soluções técnicas das diferentes especialidades sejam compatíveis com as necessidades e objetivos da CONTRATANTE. Cabem à coordenação: o planejamento e controle do processo de projeto, do uso de seus recursos, das etapas e dos prazos de desenvolvimento das diversas especialidades a fim de cumprir o cronograma contratual.

5.7.24 Todos os levantamentos necessários à elaboração dos projetos supracitados serão de responsabilidade da CONTRATADA.



- 5.7.25** Todos os projetos deverão levar em consideração os levantamentos contratados, o anteprojeto de arquitetura fornecido pela CONTRATANTE, bem como as etapas de planejamento de execução da obra, além de todas as combinações seguintes realizadas entre FISCALIZAÇÃO e CONTRATADA.
- 5.7.26** Todos os serviços de engenharia e arquitetura apresentados deverão estar de acordo com os itens 5.10 À 5.12.
- 5.7.27** Durante a execução do objeto devem ser consideradas: as diretrizes do CONTRATANTE, o ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS, definido pela CONTRATANTE, os incentivos e as restrições definidos para o caso.
- 5.7.28** São diretrizes para a execução do OBJETO, além as citadas no item 4.1 SUSTENTABILIDADE, as seguintes:
- 5.7.28.1** Atendimento da RDC 18/2013, que dispõe sobre as boas práticas de processamento e armazenamento de plantas medicinais, preparação e dispensação de produtos magistrais e oficiais de plantas medicinais e fitoterápicos em farmácias vivas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
- 5.7.28.2** Uso de Soluções Sustentáveis (considerando os 5Rs da sustentabilidade durante todo o ciclo de vida da edificação – reduzir, reutilizar, recusar, repensar, reciclar);
- 5.7.28.3** Adequação às condições climáticas, visando o conforto ambiental e a eficiência energética;
- 5.7.28.4** Flexibilidade das instalações, estruturas e layout;
- 5.7.28.5** Economicidade através de soluções construtivas racionais;
- 5.7.28.6** Funcionalidade e adequação do prédio, considerando a relação entre os ambientes, o layout dos moveis, a disposição e as instalações dos equipamentos;
- 5.7.28.7** Atendimento dos níveis mínimos de conforto térmico e acústico definidos em Norma Técnica. Garantir, durante toda a vida útil da edificação, adequados: temperatura, umidade, renovação de ar, ventilação e iluminação naturais e artificiais, nível de ruídos, entre outros;
- 5.7.28.8** Atendimento das recomendações de segurança da OMS (Organização Mundial de Saúde) e normas pertinente da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- 5.7.28.9** Atendimento aos conceitos de Acessibilidade Universal, empregando todas as providências necessárias ao cumprimento desses itens nas soluções de projeto;
- 5.7.28.10** Pleno acesso à edificação para PCD (Pessoa Com Deficiência), tanto usuários quanto servidores do EAS, com implantação de mecanismos que facilitem o atendimento dessas pessoas e o uso da edificação como um todo;
- 5.7.28.11** Atendimento as exigências das concessionárias de infraestrutura locais, a fim de que haja compatibilização entre todos os sistemas previstos;



5.7.28.12 Especificação de materiais com longa durabilidade, que demandem pouca manutenção;

5.8 SERVIÇOS TÉCNICOS CONTRATADOS – DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO

5.8.1 Laudo de Análise de Solo - SPT (Sondagem do solo à Percussão Simples):

5.8.1.1 É o método de investigação geológico-geotécnico a partir de coletas e análise de amostras de solo.

5.8.1.2 Etapa de coleta de dados da situação existente e que sejam relevantes à elaboração dos projetos de fundações e demais projetos com interferência no solo do terreno.

5.8.1.3 A Sondagem SPT será utilizada para determinar características do solo como: perfil geológico, capacidade de carga/resistência mecânica das diferentes camadas, tipos de solo de cada camada, compacidade e consistência do solo, existência e nível de lençol freático, entre outros.

5.8.1.4 A Sondagem SPT servirá como subsídio para os projetos executivos objetos desse Projeto Básico, em especial, fornecerá dados para os cálculos do projeto de fundações.

5.8.1.5 Deve ser executada uma sondagem do tipo SPT (*Standard Penetration Test*), com objetivo de definir o correto tipo de fundações a serem executadas, bem como, apresentar relatórios de ensaios.

5.8.1.6 A quantidade e a localização dos furos devem considerar a área de projeção do edifício (em planta):

5.8.1.6.1 Até 1200m² de área: no mínimo 1 furo, para cada 200 m² de área de projeção;

5.8.1.6.2 Entre 1200 m² e 2400 m²: 01 furo para cada 400 m² que excederem os 1200 m² de área;

5.8.1.6.3 Acima de 2400 m² o número de furos deve ser fixado de acordo com o plano particular da construção;

5.8.1.7 Em quaisquer circunstâncias o número mínimo de furos deve ser:

5.8.1.7.1 02 furos para área de projeção do edifício de até 200 m²;

5.8.1.7.2 03 furos para área de projeção do edifício entre 200 m² a 400 m²;

5.8.1.8 Nos casos em que, não houver ainda disposição em planta dos edifícios, o número de sondagens deverá ser fixado de forma que a distância entre os pontos seja de 100 m, com um número mínimo de três (03) sondagens.

5.8.1.9 Os furos de sondagem não poderão ser distribuídos ao longo de um mesmo alinhamento.

5.8.1.10 A sondagem deverá considerar o número, a localização e a profundidade dos furos em função de uma Referência de Nível (RN) bem definida e bem fixada, protegida contra deslocamentos.

5.8.1.11 A sondagem deverá ser levada à profundidade tal, que inclua todas as camadas impróprias, chegando à profundidade onde o solo não seja mais significativamente solicitado pelas cargas



estruturais, fixando-se como critério para essa definição a profundidade onde o acréscimo de pressão no solo, devido às cargas estruturais aplicadas, seja menor que 10% da pressão geostática efetiva.

5.8.1.12 As prospecções devem estar de acordo com o que estabelecem as NBRs 8036 e 6484 e demais Normas Regulamentadoras que tratam sobre o assunto.

5.8.1.13 Salienda-se que todos os estudos que se fizerem necessários para a plena elaboração dos projetos de fundações (em todas as suas etapas) serão a cargo da CONTRATADA, devendo esta inclusive apresentar os resultados com a devida ART.

5.8.1.14 Documentos e informações mínimas a serem apresentados:

5.8.1.14.1 Planta Baixa de localização dos furos em escala e com legenda adequada, informando:

5.8.1.14.2 RN utilizada (deve a mesma RN utilizada no levantamento topográfico);

5.8.1.14.3 Quantidade, localização e a distribuição de pontos de sondagem em função da geometria do terreno e da implantação do projeto;

5.8.1.14.4 Boletim de sondagem de cada furo, informando:

5.8.1.14.5 Endereço do imóvel;

5.8.1.14.6 Nome, CPF, N° do Registro no Conselho de classe e assinatura do Responsável Técnico pelo relatório;

5.8.1.14.7 Gráfico SPT (resistência “versus” profundidade);

5.8.1.14.8 Coordenadas dos furos;

5.8.1.14.9 Descrição e identificação das camadas do solo;

5.8.1.14.10 Interpretação geológica (ex.: aterro, aluvião, colúvio, elúvio, solo residual, solo de alteração de rocha...);

5.8.1.14.11 Descrição do material encontrado em cada camada segundo a classificação tátil-visual, indicando:

a. Tipo de material (argila, silte, areia, pedregulho...);

b. Consistência (compacto, fofo, poroso...);

c. Presença de algum material de interesse (mica, feldspato, caulim, matéria orgânica...);

d. Cor (cinza, preta, marrom, vermelha, amarela, ou variegada - quando tem mais de três cores);

5.8.1.14.12 Número de golpes por camada;

5.8.1.14.13 N (ou N_{spt} ou SPT) de cada camada;

5.8.1.14.14 Profundidade do nível d'água e o seu nível em 24h, quando existente;



- 5.8.1.14.15 Data de Início e de término da investigação;
- 5.8.1.14.16 Relatório Final de Sondagem, contendo:
- a. Fotos dos locais das sondagens;
 - b. Planta Baixa de localização dos furos;
- 5.8.1.14.17 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.1.15** Utilizar, no que couberem, para a execução do Laudo de Sondagem do Solo (SPT), as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.1.15.1 **NBR 6484** – Solo – Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio.
- 5.8.1.15.2 **NBR 8036** – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – Procedimento.
- 5.8.1.15.3 **NBR 6502** – Rochas e solos – Terminologia.
- 5.8.1.15.4 **NBR 7181** – Solo – Análise granulométrica – Método de ensaio.
- 5.8.1.15.5 **NBR 13441** – Rochas e solos – Simbologia.
- 5.8.1.15.6 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.1.16** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.1.17** Além das especificações acima, a apresentação do Laudo de Análise do Solo deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.2** Levantamento Topográfico:
- 5.8.2.1** É o levantamento planialtimétrico que visa fornecer informações quanto ao relevo, aos limites, aos confrontantes, à área, à localização, à amarração e ao posicionamento do terreno para os projetos executivos objetos desse Projeto Básico.
- 5.8.2.2** O Levantamento Topográfico deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos/ mapas cartográficos:
- 5.8.2.2.1 Os acidentes geográficos e todas as dimensões e níveis horizontais e verticais entre os pontos notáveis de uma planta/ carta, incluindo objetos naturais como taludes, árvores e lagos ou artificiais como muros calçadas, postes, caixas de inspeção, entre outros.
- 5.8.2.3** No Levantamento Topográfico Planialtimétrico deverão ser incluídos todos os elementos físicos presentes na área, incluindo as edificações, as características das redes de utilidades, de esgotos, dos dispositivos de drenagem e outros dados levantados e cadastrados com a



finalidade de propiciar perfeita caracterização física e geométrica das redes e dispositivos existentes.

5.8.2.4 Deverão ser incluídas as características dos elementos físicos presentes na área, incluindo as edificações, as características das redes de utilidades, de esgotos, dos dispositivos de drenagem e outros dados levantados e cadastros com a finalidade de propiciar perfeita caracterização física e geométrica das redes e dispositivos existentes. Levantamento dos limites e confrontações do terreno, vias e/ou edificações, pela determinação do seu perímetro, incluindo, quando houver, a via ou logradouro externos e contíguos ao lote com os quais faça frente, bem como a sua orientação e a sua amarração a pontos materializados no terreno de uma rede de referência cadastral, localização das edificações existentes e pontos notáveis e estáveis nas suas imediações, como por exemplo, árvores, postes e etc.

5.8.2.5 Deverão ser levantados, obtendo as coordenadas, cotas e demais características geométricas, os seguintes dispositivos presentes na área e nas circunvizinhanças:

5.8.2.5.1 Poços de visita de redes telefônicas, de redes de energia elétrica, de redes de gás e outras existentes no local;

5.8.2.5.2 Poços de visita de redes de esgoto galerias de águas pluviais;

5.8.2.5.3 Bocas de lobo, bocas de leão, sarjetas e outros componentes da drenagem superficial existente no local;

5.8.2.5.4 Postejamento da rede elétrica;

5.8.2.5.5 Edificações existentes;

5.8.2.5.6 Demais elementos componentes da rede de utilidades e serviços que possam interessar ao projeto.

5.8.2.6 Documentos técnicos e outros documentos a apresentar:

5.8.2.6.1 Desenhos: plantas de levantamento planialtimétrico georreferenciado, contendo:

- a. Desenho do perímetro do terreno, com numeração dos marcos;
- b. Cotas das distâncias entre os marcos/edificações;
- c. Indicação dos ângulos internos;
- d. Indicação do nome e largura da(s) estrada(s), rua(s) e passeios limítrofe(s) e distância até a próxima esquina, se for o caso;
- e. Curvas de nível em intervalos adequados à escala do levantamento;
- f. Elementos de destaque no interior e nos limites da área levantada, tais como: redes de energia elétrica e telefônica, poços, nascentes, edificações, muros, cercas, árvores principais e outros, se houverem;



- g. Quadro resumo com numeração dos vértices, indicação de coordenadas geográficas UTM sistema SIRGAS 2000 (oficialmente adotado no Brasil) ou outro, azimutes, distâncias entre marcos, áreas e perímetros;
 - h. Indicação de malha e cotas das coordenadas geográficas UTM, norte verdadeiro e legenda;
 - i. Mapas, gráficos e fotografias e outras informações importantes que auxiliem na compreensão do trabalho final.
- 5.8.2.6.2 Representação gráfica, contendo volumetria em três dimensões (maquete eletrônica) da topografia do terreno;
- 5.8.2.6.3 Textos: memorial descritivo contendo a descrição textual do perímetro do terreno com:
- a. numeração dos marcos/vértices;
 - b. cotas das distâncias entre os marcos;
 - c. indicação dos ângulos internos;
 - d. azimutes;
 - e. indicação do sistema de coordenadas adotado;
 - f. indicação das coordenadas geográficas UTM dos vértices; indicação do nome de cada confinante, incluindo número de matrícula, se houver;
 - g. indicação do nome e largura da(s) estrada(s), rua(s) e passeios limítrofe(s) e distância até a próxima esquina, se for o caso;
 - h. outros relatórios e documentos complementares.
- 5.8.2.6.4 Documento descritivo do levantamento físico planialtimétrico e cadastral georreferenciado do terreno contendo:
- a. Registros fotográficos com legenda;
 - b. Texto de caracterização do terreno e seus elementos físicos;
 - c. Levantamentos de dados nos órgãos competentes;
 - d. Demais serviços realizados durante essa etapa;
 - e. Relato da metodologia desenvolvida para as medições (apresentar fichas cadastrais e cadernetas de campo, planilhas de cálculo das coordenadas e nivelamentos, cartões e outros elementos de interesse), as precisões atingidas e os equipamentos utilizados;
- 5.8.2.6.5 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.2.7** Utilizar, no que couberem, para a execução do Levantamento Topográfico, as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.2.7.1 **NBR 13133** – Execução de levantamento topográfico.
 - 5.8.2.7.2 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.



- 5.8.2.8** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.2.9** Devem ser entregues no mínimo quatro perspectivas eletrônicas dos pontos relevantes de cada proposta em formato .jpeg e em .pdf. além da maquete digital, preferencialmente em formato .skp.
- 5.8.2.10** Além das especificações acima, a apresentação do Levantamento Topográfico Planialtimétrico deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.3** Projeto Arquitetônico Executivo:
- 5.8.3.1** É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da configuração arquitetônica da edificação, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.
- 5.8.3.2** O Projeto Arquitetônico Executivo deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:
- 5.8.3.2.1** A concepção arquitetônica da edificação, dos elementos da edificação, das instalações prediais e dos seus componentes construtivos abrangendo a determinação e a representação dos aspectos dos ambientes interiores e exteriores, dos elementos da edificação e seus componentes construtivos, bem como das Instalações prediais e de seus componentes construtivos.
- 5.8.3.2.2** Os aspectos relacionados com as engenharias dos elementos e instalações da edificação e dos seus componentes construtivos, bem como dos materiais para construção, para o efeito de orientação, coordenação e conformidade de todas as demais atividades técnicas do projeto.
- 5.8.3.3** **No caso específico do Projeto Arquitetônico Executivo para a obra da Casa de Chá – Quilombo dos Alpes já existe um projeto arquitetônico em nível de anteprojeto (ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA) previamente elaborado pela CIM-SMS. Assim, a contratação em tela refere-se apenas à complementação do referido anteprojeto arquitetônico a fim de que atinja o nível detalhe necessário a um projeto executivo.**
- 5.8.3.4** O Projeto Arquitetônico Executivo deverá seguir o desenvolvimento do Anteprojeto de Arquitetura (ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA), previamente elaborado pela CIM-SMS e disponibilizado pela CONTRATANTE.



5.8.3.5 Para que o anteprojeto (ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA) seja considerado um projeto arquitetônico executivo será necessário, pelo menos, as seguintes complementações:

- 5.8.3.5.1 Revisão do anteprojeto;
- 5.8.3.5.2 Detalhamento de esquadrias;
- 5.8.3.5.3 Detalhamento das áreas molhadas;
- 5.8.3.5.4 Detalhamento de mobiliário (bancadas inox);
- 5.8.3.5.5 Detalhamento das floreiras, bancos externos e elementos de paisagismo;
- 5.8.3.5.6 Detalhamento dos beirais e vedações da cobertura;
- 5.8.3.5.7 Detalhamento das rampas de acessibilidade (corrimãos, balizas);

5.8.3.6 O Projeto Arquitetônico Executivo deve apresentar, além do detalhamento dos elementos já existentes no anteprojeto arquitetônico, pelo menos:

- 5.8.3.6.1 Planta de locação de obra, com todos os dados necessários para locação, com precisão dos elementos a serem construídos;
- 5.8.3.6.2 Plantas baixas com legendas identificando os diversos revestimentos de cada ambiente;
- 5.8.3.6.3 Plantas de forro, identificando e cotando todos os elementos inseridos, tais como: luminárias, grades de insuflamento e retorno de ar, pontos de sonorização, de detecção, alçapões, entre outros;
- 5.8.3.6.4 Plantas de piso com a paginação e os tipos de revestimento de cada área;
- 5.8.3.6.5 Cortes longitudinais, transversais e elevações (frontais, posteriores, laterais em número suficiente para a perfeita compreensão do projeto);
- 5.8.3.6.6 Detalhes construtivos em plantas, cortes e vista, em escala conforme tabelas 04 e 05, de forma que permita perfeita compreensão dos desenhos, mostrando o conjunto de elementos construtivos e de acabamento, detalhes (plantas, cortes, elevações e perspectivas, 3D) dos elementos da edificação e seus componentes construtivos (janelas, portas, bancadas, grades, forros, beirais, parapeitos, pisos, revestimentos e seus encontros, proteções, guarda-corpos, etc.);
- 5.8.3.6.7 Layout de mobiliário e equipamentos subdivididos em:
 - a. Móveis a ser comprada pronta;
 - b. Marcenaria a ser executada sob medida conforme detalhado em projeto;
 - c. Eletroeletrônicos;
 - d. Louças;
 - e. Bancadas, cubas e bebedouros em aço inox;
 - f. Metais;



g. Acessórios de sanitários;

Contendo no quadro de legenda as seguintes informações:

h. Desenho/código do objeto;

i. Descrição do objeto;

j. Dimensões do objeto (em centímetros);

k. Quantidade de objetos (em unidades);

l. Localização do objeto (ambiente) + Quantidade do respectivo objeto/ ambiente;

- 5.8.3.6.8 Detalhes (desenhos técnicos em escalas ampliadas, layouts, cortes e elevações, perspectivas, imagens 3D...) de ambientes ou elementos especiais da construção;
- 5.8.3.6.9 Plantas, cortes e vistas internas com esquemas das instalações de infraestrutura: elétricas, hidrossanitárias, de telecomunicações... por exemplo: no esquema de instalações elétricas – locação dos pontos elétricos em planta baixa com legenda e detalhamento em vista de todas as paredes (e/ou piso e/ou forro, quando for o caso) de cada ambiente com amarração (cotas) de todos dos pontos de tomadas, interruptores, luminárias.
- 5.8.3.6.10 Detalhamento em vista de todas as paredes de gesso acartonado, quando houver, com localização em cotas de todos os reforços necessários para fixação de armários, estantes, protetores de parede, painéis de gases e outros elementos, a fim de auxiliar a execução da obra.
- 5.8.3.6.11 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
- 5.8.3.6.12 Memorial dos cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
- 5.8.3.6.13 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
- 5.8.3.6.14 Memorial técnico de comissionamento e testes para o recebimento da edificação.
- 5.8.3.6.15 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.3.6.16 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.3.7** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.3.8** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade.
- 5.8.3.9** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.3.10** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.3.11** O Projeto de Arquitetônico Executivo deverá ser suficiente para subsidiar o desenvolvimento dos projetos complementares executivos, parte integrante dessa contratação.



- 5.8.3.12** O Projeto de Arquitetônico Executivo deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução da construção da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.3.13** Todas as etapas de desenvolvimento do projeto arquitetônico deverão ser acompanhadas e pela FISCALIZAÇÃO, bem como pelo RT pelo anteprojeto arquitetônico acima referido.
- 5.8.3.14** O projeto arquitetônico deverá ser totalmente detalhado. Além dos detalhes fornecidos pela CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar detalhes específicos com o objetivo de sanar dúvidas na forma ou técnica de execução.
- 5.8.3.15** Quanto às aprovações/ licenciamentos do Projeto Arquitetônico:
- 5.8.3.15.1 Caso o projeto disponibilizado pela CONTRATANTE venha a sofrer modificações, em virtude de aprovação/licenciamento nos órgãos competentes, a empresa contratada deverá inserir ou modificar o que for determinado.
- 5.8.3.15.2 Na etapa de PROTOCOLO dos projetos legais será componente indispensável para o recebimento da mesma a entrega de documento de garantia conforme modelo do ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 5.8.3.15.3 A CONTRATADA ficará responsável pelo atendimento das diligências e comparecimentos enviados pelos órgãos responsáveis pelas aprovações dos projetos tantas vezes quantas forem necessárias até a obtenção de suas aprovações.
- 5.8.3.15.4 Todas as respostas aos comparecimentos – que demandem alterações no anteprojeto fornecido pela CONTRATANTE – devem possuir anuência formal (podendo ser formalização por e-mail) da FISCALIZAÇÃO e do Responsável Técnico pelo anteprojeto, antes de serem encaminhadas aos órgãos competentes.
- 5.8.3.15.5 Todos os documentos de cadastro que estão disponíveis à SMS serão disponibilizados pela CONTRATANTE à CONTRATADA para uso no licenciamento/aprovação. Caso estes estejam incorretos, incompletos ou desatualizados, fica a cargo da empresa CONTRATADA buscar as devidas correções e complementações à documentação solicitada pelos órgãos licenciadores.
- 5.8.3.16** Cabe ao RT pelo Projeto de Arquitetônico Executivo atenção aos Projetos Complementares e comunicação com os respectivos RTs pelos mesmos de forma que a arquitetura da edificação esteja em harmonia com as propostas das demais disciplina.
- 5.8.3.17** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto Arquitetônico Executivo da edificação com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.3.18** A elaboração do Projeto Arquitetônico Executivo deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.



- 5.8.3.19** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto Arquitetônico Executivo, as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.3.19.1 **NBR 13532** – Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura.
 - 5.8.3.19.2 **NBR 13531** – Elaboração de Projetos de Edificações.
 - 5.8.3.19.3 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
 - 5.8.3.19.4 **Diretrizes e normativas** recomendadas pelas instituições de Aprovação e Licenciamento;
 - 5.8.3.19.5 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.3.20** Para ser recebido o projeto arquitetônico executivo deverá ser entregue acompanhado de seus memorias e de especificações técnicas, que serão avaliados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO para aceite da entrega.
- 5.8.3.21** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.3.22** Além das especificações acima, a apresentação do Projeto Arquitetônico Executivo deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.3.23** Caso, após a entrega dos projetos complementares executivos, a FISCALIZAÇÃO considere necessário(s) complementação(es) e/ou ajuste(s) em quaisquer dos documentos constituintes do projeto arquitetônico executivo, caberá a empresa CONTRATADA a execução desse(s) ajuste(s), mesmo que o projeto arquitetônico executivo já tenha sido aceito pela fiscalização em etapa anterior.
- 5.8.4** Projeto de Comunicação Visual:
- 5.8.4.1** É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) dos elementos gráficos que compõe um sistema padronizado de sinalização e comunicação da edificação com seus usuários. A comunicação visual é concebida considerando o funcionamento, a acessibilidade, a segurança e situações de emergência da edificação e tem por objetivo a identificação e a orientação dos espaços internos e externos pelos usuários da edificação.
- 5.8.4.2** O Projeto de Comunicação Visual, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:
- 5.8.4.2.1 A concepção gráfica da sinalização, com estudos do aspecto visual dos sinalizadores e de adequação aos ambientes e apresentação do caderno de “layouts” com os modelos de



signalizadores, incluindo placas direcionais, informativas, de identificação, interpretativas e de alerta, entre outras, utilizando os meios tecnicamente recomendados para cada situação, como sinalização horizontal, vertical e/ou móvel, assim como diferentes tipos de placas, totens, sinalizadores cambiáveis, entre outros que se façam necessários ao caso específico.

5.8.4.3 O Projeto de Comunicação Visual deve apresentar, pelo menos, o seguinte:

- 5.8.4.3.1 Projeto completo de concepção gráfica da sinalização, com estudos do aspecto visual dos sinalizadores e de adequação ao ambiente;
- 5.8.4.3.2 Caderno de layouts com os modelos de sinalizadores, incluindo placas direcionais, informativas, de identificação, interpretativas e de alerta, entre outras, utilizando os meios tecnicamente recomendados para cada situação, como sinalização horizontal, vertical e móvel, assim como diferentes tipos de placas, totens, sinalizadores cambiáveis etc
- 5.8.4.3.3 Locação das peças que comporão o sistema de comunicação visual, apresentada em planta baixa com a localização de todos os elementos de sinalização, com todas as legendas e cotas que se façam necessárias à execução da proposta.
- 5.8.4.3.4 Detalhes construtivos, quando necessários, em escala conforme tabelas 04 e 05.
- 5.8.4.3.5 Planilha com a listagem de todas as placas/ sinalizações, informando, no mínimo: código/ legenda, local, conteúdo textual/ pictograma da placa, quantidades, descritivo completo de cada elemento e quantidades totais por elemento.
- 5.8.4.3.6 Detalhes construtivos de confecção e fixação (modelo isométrico) com as dimensões, formas de fixação de acordo com o elemento. Em caso de placas aéreas deverão ser indicados o tamanho do cabo, a forma de fixação na laje/ forro e demais elementos necessários para a instalação.
- 5.8.4.3.7 A arte de cada elemento deverá ser elaborada pela contratada e fornecida em arquivo editável (corel draw ou adobe illustrator) e em formato .pdf com escala real.
- 5.8.4.3.8 Planta (s) baixa (s) da localização das placas/ sinalização, com códigos e legendas.
- 5.8.4.3.9 Detalhes construtivos esquemáticos (quando necessário), e quando couber, Elevações/ Fachadas, em escala conforme tabelas 04 e 05.
- 5.8.4.3.10 Para os projetos de comunicação visual externa, deverá apresentar no mínimo duas propostas através de Perspectivas eletrônicas exteriores (no mínimo duas perspectivas eletrônicas de cada proposta) quando contiver sinalização identificativa em testeiras nas fachadas ou marquises existentes ou a serem projetadas, assinatura de fachada e tótnens (vertical/ horizontal).
- 5.8.4.3.11 Memorial Descritivo e ilustrativo dos modelos de placas, totens e demais elementos de sinalização, contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
- 5.8.4.3.12 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;



- 5.8.4.3.13 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.4.3.14 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.4.4** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.4.5** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.4.6** A concepção da comunicação visual deve observar a acessibilidade da comunicação para as diversas condições de percepção e cognição.
- 5.8.4.7** Cabe ao RT pelo Projeto de Comunicação Visual atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que a comunicação visual da edificação esteja em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à arquitetura.
- 5.8.4.8** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Comunicação Visual da edificação com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.4.9** A elaboração do Projeto de Comunicação Visual deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.4.10** O Projeto de Comunicação Visual deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução da comunicação visual da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.4.11** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Comunicação Visual, as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.4.11.1 **NBR 9050** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaço e equipamento urbano.
 - 5.8.4.11.2 **NBR 15599** – Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços.
 - 5.8.4.11.3 **NBR 13532** – Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura.
 - 5.8.4.11.4 **NBR 16585** – Serviços de design - Diretrizes para boas práticas.
 - 5.8.4.11.5 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
 - 5.8.4.11.6 **Legislação ANVISA** (em especial RDC 50 e RDC 36).
 - 5.8.4.11.7 **Portarias do Ministério da Saúde** (em especial Portaria 340).
 - 5.8.4.11.8 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.4.12** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2



(duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.4.13 Além das especificações acima, a apresentação do Projeto de Comunicação Visual deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.8.5 Projeto de Fundações:

5.8.5.1 É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da configuração das fundações da edificação, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.

5.8.5.2 O Projeto de Fundações, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares – com base na sondagem SPT, nas condições do local e nas cargas da edificação – deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:

5.8.5.2.1 A definição do tipo de fundação e seu dimensionamento a partir da rigorosa observância das investigações geotécnicas, geológicas e observações locais do terreno.

5.8.5.2.2 Os critérios utilizados para essa escolha de forma a justificar a opção adotada para o caso.

5.8.5.3 A infraestrutura será constituída de elementos estruturais que, recebem as cargas provenientes das ações verticais, horizontais, que as transmitem a fundação, devendo ser transferidas ao solo ou rocha capazes de suportá-las com segurança. Em função das cargas atuantes e dependendo do tipo de terreno, poderão ser adotadas três soluções distintas para fundação: sapata, estaca ou bloco.

5.8.5.4 A escolha da solução da fundação mais adequada para uma determinada condição de projeto deve ser norteada por fatores técnicos e econômicos, lendo-se também em consideração seu desempenho. Tecnicamente a definição do tipo de fundação mais adequado para o solo do terreno em questão deve ser realizada a partir da observância dos dados disponíveis no Laudo de Análise do Solo (realizado a partir da sondagem – SPT).

5.8.5.5 Na escolha de um dos tipos de solução, deverão ser analisadas as informações sobre a capacidade de suporte do terreno e as condições de execução propriamente ditas tais como:

5.8.5.5.1 nível d'água,

5.8.5.5.2 coesão de material,

5.8.5.5.3 necessidade de escoramentos,

5.8.5.5.4 deformações das camadas subjacentes, erosões

5.8.5.5.5 Quaisquer outras condicionantes de ordem técnica, construtiva e econômica.



- 5.8.5.6** O Projeto de Fundações Executivo deve apresentar, pelo menos, o seguinte:
- 5.8.5.6.1 Plantas de Infraestrutura;
 - 5.8.5.6.2 Locação das fundações (sapatas e estacas);
 - 5.8.5.6.3 Forma das fundações;
 - 5.8.5.6.4 Indicação dos esforços nas fundações (forças horizontais e verticais e momentos);
 - 5.8.5.6.5 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento das fundações;
- 5.8.5.7** Além dos desenhos técnicos é necessária a apresentação das seguintes informações:
- 5.8.5.7.1 No caso de sapatas, indicar a tensão admissível do solo, conforme definição do consultor de fundações;
 - 5.8.5.7.2 No caso de estacas, especificar o tipo, quantidade, dimensão e capacidade de carga nominal;
 - 5.8.5.7.3 Nome e armação de todas as peças estruturais. Desenhar o gabarito das peças com esquema e indicação de todas as armaduras. Representar as fundações com indicação dos eixos e das estruturas que se apoiam nelas;
 - 5.8.5.7.4 Fck do concreto;
 - 5.8.5.7.5 Cobrimento dos elementos de concreto armado;
 - 5.8.5.7.6 Classe do aço;
 - 5.8.5.7.7 Normas pertinentes para a execução;
 - 5.8.5.7.8 Fornecer tabela resumo de todas as peças por tipo de aço, peso total por tipo de aço e volume de concreto;
 - 5.8.5.7.9 Área de forma na tabela de resumo;
 - 5.8.5.7.10 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
 - 5.8.5.7.11 Memorial dos cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
 - 5.8.5.7.12 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
 - 5.8.5.7.13 Memorial técnico de comissionamento e testes para o recebimento das fundações.
 - 5.8.5.7.14 Observação explícita nas pranchas do projeto executivo: “O construtor deverá consultar o projetista, caso seja constatada a necessidade de alteração no projeto de fundações.”;
 - 5.8.5.7.15 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.5.8** O projeto de Fundações deve ainda indicar os seguintes níveis:



- 5.8.5.8.1 Face superior dos baldrames em relação aos pisos acabados;
 - 5.8.5.8.2 No caso de Sapatas isoladas: fornecer a cota de apoio só quando claramente definida no Parecer Técnico sobre fundações. Caso contrário, indicar a profundidade máxima e mínima de apoio que foram consideradas no cálculo da estrutura;
 - 5.8.5.8.3 No caso de Estacas: indicar a cota da face superior dos blocos de coroamento em relação aos pisos acabados e cota de arrasamento das estacas;
- 5.8.5.9** Todos os produtos gráficos do projeto de fundações devem estar corretamente cotados, com cotas lineares, cotas de nível e com unidades claras e coerentes, assim como escalas.
- 5.8.5.10** Sobre a Memória de Cálculo (apresentação analítica) do Projeto de Fundações Executivo:
- 5.8.5.10.1 A memória de cálculo deve permitir uma fácil análise das premissas adotadas nos projetos, necessárias para determinar os efeitos das ações na estrutura, com a finalidade de efetuar verificações de estados limite últimos e de serviço, sendo atendidos seus critérios de segurança e que a estrutura mantenha certas características que possibilitem a utilização satisfatória da construção, durante sua vida útil, para finalidade das quais foi concebida.
 - 5.8.5.10.2 Deverá ser iniciada com um esquema do modelo estrutural adotado, com as dimensões principais, características dos materiais, condições de apoio, hipóteses de cálculo e outras informações que sejam necessárias para defini-lo. Em seguida, os cálculos destinados à determinação das solicitações e ao dimensionamento dos elementos estruturais devem ser apresentados em sequência lógica e com desenvolvimento tal que facilmente possam ser entendidos, interpretados e verificados.
 - 5.8.5.10.3 Os símbolos não usuais devem ser bem definidos, as fórmulas aplicadas devem figurar antes da introdução dos valores numéricos e as referências bibliográficas devem ser precisas e completas.
- 5.8.5.11** Sendo os cálculos efetuados com auxílio de computadores, devem ser fornecidas as seguintes informações:
- 5.8.5.11.1 Software utilizado, indicando: nome, origem, método de cálculo, hipóteses básicas, fórmulas, simplificações, referências bibliográficas;
 - 5.8.5.11.2 Manual de utilização indicando o procedimento de entrada de dados e interpretações dos relatórios de saída;
 - 5.8.5.11.3 Dados de entrada, modelo estrutural, descrição detalhada da estrutura acompanhada de esquema com dimensões, áreas, momentos de inércia, condições de apoio, características dos materiais, cargas ou outras ações e suas combinações;
 - 5.8.5.11.4 Resultados, com notações, unidades e sinais, bem como sua análise acompanhada de diagramas de solicitações e deslocamentos;
- 5.8.5.12** Os resultados do cálculo por computador, parte integrante do memorial de cálculo, devem ser ordenados, completos e conter todas as informações necessárias à sua clara interpretação.



Além disso, devem permitir uma verificação global, independente e, se possível, conter resultados parciais da análise realizada. Segue abaixo a discriminação do supra discorrido:

- 5.8.5.12.1 Propriedades físicas dos materiais e disposições construtivas: fck do concreto, tipos de aço, cobrimento e demais propriedades pertinentes;
 - 5.8.5.12.2 Propriedades geométricas dos elementos estruturais: dimensões longitudinais e transversais dos elementos estruturais e demais propriedades pertinentes;
 - 5.8.5.12.3 Sistema estrutural a ser adotado;
 - 5.8.5.12.4 Carregamento: peso próprio, carregamento oriundo da superestrutura e demais cargas pertinentes; Combinações das ações;
 - 5.8.5.12.5 Análise estrutural (determinação dos esforços): no estado limite último (ELU), no estado limite de serviço (ELS) e demais análises pertinentes;
 - 5.8.5.12.6 Dimensionamento de todas as peças estruturais (sapatas, radiers, estacas, baldrames, blocos de coroamento e vigas de equilíbrio);
 - 5.8.5.12.7 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.5.13** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.5.14** O Projeto de Fundações deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução das fundações da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.5.15** Cabe ao RT pelo Projeto de Fundações atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as fundações da edificação estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.5.16** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Fundações com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.5.17** A elaboração do Projeto de Fundações deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.5.18** Nos casos de inexistência de Normas Brasileiras ou quando estas forem omissas ou insuficientes, será permitida a utilização de normas estrangeiras, mediante autorização formal (podendo ser por e-mail), da FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.5.19** Devem ser previstas, nas fundações, todas as esperas e passagens necessárias para infraestrutura hidrossanitária, instalações elétricas/ lógica, climatização PPCI, entre outros.
- 5.8.5.20** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Fundações, as seguintes normativas



em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):

- 5.8.5.20.1 **NBR 6122** – Projeto e execução de fundações – Procedimento.
- 5.8.5.20.2 **NBR-6118** – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado-Procedimento;
- 5.8.5.20.3 **NBR 6120** – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;
- 5.8.5.20.4 **NBR-7191** – Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples ou Armado;
- 5.8.5.20.5 **NBR-7480** – Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado;
- 5.8.5.20.6 **NBR-8681** – Ações e Segurança nas Estruturas;
- 5.8.5.20.7 **NBR-12655** – Concreto – Preparo, Controle e Recebimento;
- 5.8.5.20.8 **NBR 6123** – Forças devidas ao vento em edificações.
- 5.8.5.20.9 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
- 5.8.5.20.10 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.

5.8.5.21 O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.5.22 Além das especificações acima, a apresentação projeto de Fundações deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.8.6 Projeto Estrutural:

5.8.6.1 É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) das estruturas que compõe a edificação. O projeto estrutural é concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, considerando, além dos demais elementos e instalações da edificação, o terreno em que ela está implantada, os esforços aos quais estará sujeita bem como os levantamentos preliminares das condições.

5.8.6.2 O Projeto Estrutural tem por objetivo detalhar o processo e protocolos de execução de lajes, vigas, pilares e demais sistemas que sustentam da edificação.

5.8.6.3 O Projeto Estrutural, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, das condições do local e dos demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:



- 5.8.6.3.1 As definições e o dimensionamento das estruturas que sustentarão a edificação justificando a escolha do tipo de estrutura (concreto armado, madeira, metálicas, mistas, moldadas em loco, pré-fabricadas...).
- 5.8.6.3.2 O dimensionamento de todos os sistemas estruturais que compõe a edificação: do prédio à cobertura.
- 5.8.6.4** O projeto estrutural e de fundações deverá ser antecedido do Laudo de Análise do Solo e do Levantamento Topográfico do terreno, que apresentarão o perfil do terreno, permitindo a avaliação da melhor solução estrutural.
- 5.8.6.5** O Projeto estrutural deve propor solução estrutural compatível ao sistema construtivo proposto pelo projeto arquitetônico (estrutura independente, alvenaria estrutural, estrutura leve...), além de considerar o custo global da construção (da obra ao uso e manutenção) para a definição do tipo de estrutura.
- 5.8.6.6** Devem estar previstas, nas estruturas, todas as esperas e passagens necessárias para infraestrutura hidrossanitária, instalações elétricas/ lógica, climatização PPCI, gás, entre outros.
- 5.8.6.7** O Projeto Estrutural deve contemplar o dimensionamento de todas as estruturas da edificação independente do material (concreto, metal, madeira...) ou uso (estrutura do prédio, da cobertura...).
- 5.8.6.8** O Projeto Estrutural Executivo deve apresentar, pelo menos, o seguinte:
- 5.8.6.8.1 Plantas de formas e vigamentos por pavimento;
 - 5.8.6.8.2 Plantas dos detalhamentos e armaduras das lajes, vigas e pilares, por pavimento;
 - 5.8.6.8.3 Cortes e elevações totais ou parciais;
 - 5.8.6.8.4 Eixos e níveis compatibilizados com o Projeto Arquitetônico;
 - 5.8.6.8.5 Nomes e dimensionamento de todas as peças estruturais (pilares, vigas, lajes, escadas);
 - 5.8.6.8.6 Detalhes das Lajes: local/ tipo e, dimensões... (no caso de lajes pré-fabricadas com vigotas de concreto armado, indicar em planta o sentido das vigotas e a carga accidental; fazer corte tipo da laje indicando distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos/tabela, e altura da capa);
 - 5.8.6.8.7 Indicação da sobrecarga da cobertura e pisos;
 - 5.8.6.8.8 Planta de locação de pilares e cargas para as fundações;
 - 5.8.6.8.9 Indicação da resistência característica à compressão do concreto – fck;
 - 5.8.6.8.10 Indicação da categoria e resistência característica de escoamento - fck, dos aços;
 - 5.8.6.8.11 Indicação de pilares, pilaretes, cintas e ferragens de amarração;
 - 5.8.6.8.12 Indicação e detalhes dos reforços de vãos (vergas, contravergas, taipás);



- 5.8.6.8.13 Anotação clara no selo, indicando qual pavimento que representa;
 - 5.8.6.8.14 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
 - 5.8.6.8.15 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
 - 5.8.6.8.16 Memorial técnico de comissionamento e testes para o recebimento das estruturas.
 - 5.8.6.8.17 Memória de Cálculo;
 - 5.8.6.8.18 Planilhas indicando o consumo de materiais, concreto, aço e formas, por peça, por pavimento e totais, sem acréscimos de quebra ou perda. Devem ser previstas todas as esperas necessárias para infraestrutura, drenagem, instalações elétricas, etc;
 - 5.8.6.8.19 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
 - 5.8.6.8.20 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.6.9** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.6.10** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.6.11** O PRODUTO do Projeto Estrutural é constituído por desenhos técnicos, especificações e critérios de projeto, bem como memória de cálculo. As especificações e os critérios de projeto podem constar nos próprios desenhos, não isentando da necessidade de entrega de um caderno de especificações técnicas com essas informações elencadas de forma lógica e ordenada.
- 5.8.6.12** Sobre a Memória de cálculo do Projeto Estrutural Executivo, a mesma deve seguir as recomendações do item 5.14.3.9;
- 5.8.6.13** O Projeto de Estrutural deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução da estrutura da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.6.14** Cabe ao RT pelo Projeto Estrutural atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que a estrutura da edificação esteja em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.6.15** Cabe ao RT a compatibilização do projeto estrutural da edificação com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.6.16** A elaboração do Projeto Estrutural deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.6.17** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto Estrutural, as seguintes normativas em



suas versões mais recentes:

- 5.8.6.17.1 **NBR 6118** – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.
 - 5.8.6.17.2 **NBR 6120** – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.
 - 5.8.6.17.3 **NBR 7190** – Projeto de estruturas de madeira.
 - 5.8.6.17.4 **NBR-7191** – Execução de Desenhos para Obras de Concreto Simples ou Armado.
 - 5.8.6.17.5 **NBR-7480** – Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado.
 - 5.8.6.17.6 **NBR 8800** – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios – Procedimento.
 - 5.8.6.17.7 **NBR-8681** – Ações e Segurança nas Estruturas.
 - 5.8.6.17.8 **NBR-12655** – Concreto – Preparo, Controle e Recebimento.
 - 5.8.6.17.9 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
 - 5.8.6.17.10 **NBR 6123** – Forças devidas ao vento em edificações.
 - 5.8.6.17.11 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.6.18** Nos casos de inexistência de Normas Brasileiras ou quando estas forem omissas ou insuficientes, será permitida a utilização de normas estrangeiras, mediante autorização formal (podendo ser por e-mail), da FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.6.19** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.6.20** Além das especificações acima, a apresentação Projeto Estrutural deverá estar conforme itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.7** Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais:
- 5.8.7.1** É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da configuração dos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgoto da edificação, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.
 - 5.8.7.2** O Projeto de Instalações Hidrossanitárias, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, das condições do local e dos demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:



- 5.8.7.2.1 As soluções para abastecimento de água (quente e fria) e para coleta e destinação de esgoto (pluvial e cloacal).
- 5.8.7.3** O Projeto de Instalações Hidrossanitárias contempla tanto os sistemas de abastecimento de água (quente e fria), quanto os sistemas de coleta e de esgoto (pluvial e cloacal) da edificação.
- 5.8.7.4** O projeto deve considerar os levantamentos do terreno e a existência ou não de redes de infraestrutura urbana no local propondo soluções adequadas à situação do local e cumprindo todas as exigências da legislação e do licenciamento nos órgãos competentes.
- 5.8.7.5** O projeto executivo deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado com a seguinte divisão:
- 5.8.7.5.1 Instalações Hidráulicas:
- a. Projeto de redes de água fria e de água quente;
- 5.8.7.5.2 Instalações Sanitárias:
- a. Projeto de esgoto cloacal;
 - b. Projeto de esgoto pluvial;
- 5.8.7.6** Assim, quanto às Instalações Hidráulicas o referido projeto, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos (incluindo isométricos), memoriais de cálculo e de justificativas e caderno de especificações técnicas:
- 5.8.7.6.1 As definições, o dimensionamento e a distribuição dos pontos de utilização de água e dos dispositivos de controle e proteção do sistema de abastecimento de água da edificação.
- 5.8.7.6.2 As definições, o dimensionamento e detalhamento dos reservatórios (cisternas e caixas d'água) e, se necessário, de estações de bombeamento, visando obter o armazenamento e bombeamentos adequados do volume de água, velocidades, vazões e pressões necessárias ao desenvolvimento normal das atividades nas edificações.
- 5.8.7.6.3 As definições e o dimensionamento de tubulações e de todos os demais acessórios das redes de distribuição e dos pontos de fornecimento de água tratada necessários para serviços hospitalares especializados como central de material esterilizado. Deverão ser respeitadas as normas relacionadas, verificando todos os detalhes construtivos específicos dessas situações (exemplo: uso de curvas em substituição de joelhos, cortes rigorosamente verticais em tubulações para emendas, etc).
- 5.8.7.6.4 As definições, o dimensionamento e a distribuição do sistema água quente, incluindo: a localização dos componentes, a definição dos materiais, as características técnicas dos equipamentos que compõe o sistema, a definição do tipo de aquecimento, a demanda de água quente e a temperatura de seu fornecimento, bem como toda e qualquer indicação necessária à completa execução das instalações de água quente.
- 5.8.7.7** Quanto às Instalações Sanitárias o projeto, a partir de rigorosa observância do Projeto de



Arquitetura, demais projetos complementares e da infraestrutura urbana existente no local, deve apresentar, de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos (incluindo isométricos e fluxogramas), memoriais de cálculo e de justificativas e caderno de especificações técnicas:

- 5.8.7.7.1 A concepção, o dimensionamento e o detalhamento dos componentes das instalações de esgotamento sanitário, visando à sua correta execução com base nas normas da ABNT e da rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, bem como dos princípios de higiene e racionalidade técnica e econômica.
- 5.8.7.7.2 O dimensionamento e a localização dos pontos de coleta de águas servidas, das tubulações de esgoto e de ventilação, das caixas de passagem e inspeção.
- 5.8.7.7.3 Fluxograma do conjunto das instalações sanitárias.
- 5.8.7.7.4 O dimensionamento e do detalhamento do destino final dos efluentes (estação de tratamento, fossa/sumidouro, valas de infiltração), de acordo com as necessidades existentes para o desenvolvimento normal das atividades nas edificações.
- 5.8.7.7.5 Solução para o tratamento de efluentes, caso não haja rede pública de tratamento de esgoto.
- 5.8.7.7.6 Excepcionalmente, o dimensionamento de estação de tratamento, visto que, de acordo com a RDC 50 os efluentes podem ser lançados diretamente da rede pública, segue a redação do normativo: “caso a região onde o EAS estiver localizado tenha rede pública de coleta e tratamento de esgoto, todo o esgoto resultante desse pode ser lançado nessa rede sem qualquer tratamento”.
- 5.8.7.8** As plantas de tubulações de abastecimento de água e de coleta de esgoto cloacal deverão ser apresentadas de forma separada para sua melhor compreensão e execução.
- 5.8.7.9** Os projetos executivos das redes de água fria e de água quente e de esgoto cloacal, devem apresentar, pelo menos:
 - 5.8.7.9.1 Projeto Legal padrão DMAE;
 - 5.8.7.9.2 Distribuição em planta da alimentação de reservatórios superiores e inferiores (quando houver), com Detalhes do Reservatório, localização, capacidade e saídas d’água;
 - 5.8.7.9.3 Dimensionamento dos conjuntos moto-bomba e tubulações de recalque (quando houver);
 - 5.8.7.9.4 Dimensionamento do sistema, reserva e distribuição de água quente, bem como detalhamento do equipamento;
 - 5.8.7.9.5 Especificação de tubulação / peças específicas para condução da água quente. A tubulação de água quente é separada da de água fria só encontrando a mesma no misturador;
 - 5.8.7.9.6 Plantas das redes hidráulicas mostrando a localização e dimensionamento das tubulações, registros e válvulas;
 - 5.8.7.9.7 Detalhamento dos barriletes (superior e inferior, se tiver);



- 5.8.7.9.8 Fluxogramas definitivos de distribuição de água fria e de água quente;
- 5.8.7.9.9 Elevação das colunas de água fria, água quente e esgotos através dos pavimentos;
- 5.8.7.9.10 Estereogramas de todas as instalações;
- 5.8.7.9.11 Distribuição em planta dos ramais primários e secundários de escoamento dos efluentes de esgoto cloacal;
- 5.8.7.9.12 Detalhamento da ligação em rede pública indicando cotas de tampa e de fundo da Caixa de Inspeção de Calçada, diâmetro e material do ramal comprovando a viabilidade técnica de sua conexão a referida rede;
- 5.8.7.9.13 Detalhamento das caixas de inspeção/passagem, de gordura, entre outras que façam parte do sistema de coleta de esgoto cloacal;
- 5.8.7.9.14 Detalhes da Fossa Séptica, do Filtro Anaeróbico, Sumidouro e Drenos (se houver);
- 5.8.7.9.15 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação, incluindo detalhes de montagem da tubulação;
- 5.8.7.9.16 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento das tubulações, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
- 5.8.7.9.17 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
- 5.8.7.9.18 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
- 5.8.7.9.19 Memorial técnico de instalação, comissionamento e testes para o recebimento dos sistemas hidrossanitários.
- 5.8.7.9.20 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.7.9.21 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.

5.8.7.10 Quanto às Instalações de Esgoto de Pluvial o projeto, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, demais projetos complementares e da infraestrutura urbana existente no local, deve apresentar, de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos (incluindo isométricos e fluxogramas), memoriais de cálculo e de justificativas e caderno de especificações técnicas:

- 5.8.7.10.1 O dimensionamento, a distribuição e o detalhamento das calhas, das redes coletoras e das redes de drenagem das águas pluviais, definindo a quantidade, a localização e a distribuição dos pontos de coleta e direcionamento das águas pluviais, detalhando, quando houver, suas respectivas impermeabilizações e conexões. Também devem ser especificados os materiais que serão usados ao longo de todo sistema (chapas metálicas,



pvc, concreto impermeabilizado...), bem como os componentes de todo o sistema de coleta (ralos, grelhas de piso...).

5.8.7.11 O projeto executivo das redes de esgoto pluvial, deve ser apresentado individualizado, de acordo com as peculiaridades de implantação, com pelo menos as seguintes informações:

- 5.8.7.11.1 Distribuição em planta dos ramais primários e secundários de escoamento dos efluentes de esgoto de águas pluviais, tanto do prédio quanto do terreno;
- 5.8.7.11.2 Projeto de drenagem do Terreno (pátios, estacionamentos, etc) considerando topografia e níveis propostos pelas demais disciplinas;
- 5.8.7.11.3 Detalhamento e dimensionamento das calhas e condutores;
- 5.8.7.11.4 Detalhamento das caixas de inspeção/areia, de retenção/retardo, entre outras que façam parte do sistema de coleta de esgoto pluvial;
- 5.8.7.11.5 Projeto de coleta de águas pluviais, distribuição dos tubos de queda a rede pluvial no perímetro do prédio até sua adequada ligação à rede pública;
- 5.8.7.11.6 Distribuição dos pontos de dreno do sistema de climatização, bem como sua ligação com as redes de coleta pluvial;
- 5.8.7.11.7 Projeto de reservatório ou bacia de amortecimento, quando exigido, de acordo com a legislação, normas vigentes;
- 5.8.7.11.8 Avaliação do sistema de bombeamento de águas pluviais projetadas e/ou exigidas nos licenciamentos e todos seus elementos componentes;
- 5.8.7.11.9 Detalhamento da ligação em rede;
- 5.8.7.11.10 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação, incluindo detalhes de montagem da tubulação;
- 5.8.7.11.11 Avaliação e projeto de reuso de águas pluviais, dimensionamento de suas canalizações, filtros e reservatórios;
- 5.8.7.11.12 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento das tubulações, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
- 5.8.7.11.13 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
- 5.8.7.11.14 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
- 5.8.7.11.15 Memorial técnico de instalação, comissionamento e testes para o recebimento dos sistemas de coleta de esgoto pluvial.
- 5.8.7.11.16 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;



- 5.8.7.11.17 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.7.12** As plantas e os orçamentos das: redes de água fria e de água quente, das redes de esgoto cloacal, das redes de esgoto pluvial e dos drenos da climatização deverão ser apresentadas de forma separada para sua melhor compreensão e execução.
- 5.8.7.13** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.7.14** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.7.15** Cabe ao RT a compatibilização do projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais da edificação com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.7.16** Cabe ao RT pelo Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as instalações hidrossanitárias e pluviais da edificação estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.7.17** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.7.18** A elaboração do Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.7.19** O Projeto de Instalações Hidrossanitárias deve seguir, ainda as leis municipais e as exigências das concessionárias de água e esgoto de Porto Alegre.
- 5.8.7.20** O Projeto de Instalações Hidrossanitárias deve ser licenciado nas concessionárias água e esgoto de Porto Alegre sendo esse licenciamento parte da entrega do Projeto de Instalações Hidrossanitárias.
- 5.8.7.21** Nas etapas de PROTOCOLO dos projetos legais será componente indispensável para o recebimento e posterior aceite das mesmas a entrega de documento de garantia conforme modelo do ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 5.8.7.22** Caso não seja necessário o licenciamento por isenção da concessionária deverá ser apresentado documento que justifique a desnecessidade, o qual será recebido no lugar do licenciamento.
- 5.8.7.23** O Projeto de Instalações Hidrossanitárias deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução das Instalações Hidrossanitárias da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.7.24** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Instalações Hidrossanitárias, as



seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):

- 5.8.7.24.1 **NBR 5626** – Instalação Predial de Água Fria.
 - 5.8.7.24.2 **NBR 07198** – Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente.
 - 5.8.7.24.3 **NBR 8160** – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução.
 - 5.8.7.24.4 **NBR 10844** – Instalações Prediais de Águas Pluviais.
 - 5.8.7.24.5 **NBR 13969** – Tanques Sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.
 - 5.8.7.24.6 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
 - 5.8.7.24.7 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.7.25** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.7.26** Além das especificações acima, a apresentação Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.8** Projeto de Instalações Elétricas incluindo Projeto Luminotécnico e de Iluminação externa:
- 5.8.8.1** É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da configuração das Instalações Elétricas da edificação, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.
 - 5.8.8.2** O Projeto Instalações Elétricas, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura, das condições do local e dos demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:
 - 5.8.8.2.1 O dimensionamento, a distribuição e as especificações técnicas dos pontos de utilização de energia bem como dos dispositivos de controle e proteção das instalações elétricas da edificação.
 - 5.8.8.2.2 A seleção, o dimensionamento e a distribuição dos elementos de iluminação capazes de fornecer o conforto luminoso suficiente para desempenho das atividades.
 - 5.8.8.2.3 A escolha e a distribuição da iluminação interna e externa apresentando Projeto Luminotécnico com respectivo memorial de cálculo e de justificativas, bem como com o caderno de especificações técnicas das luminárias definidas no Projeto Luminotécnico.



5.8.8.2.4 O dimensionamento, a distribuição, a localização e a definição dos materiais a serem utilizados nos quadros de cargas.

5.8.8.3 O Projeto de Instalações Elétricas deve contemplar:

5.8.8.3.1 Projeto da entrada de energia (conforme exigência da concessionária de energia);

5.8.8.3.2 Projeto da subestação (caso exigido pela concessionária de energia);

5.8.8.3.3 Projeto unifilar com diagrama dos quadros geral, parciais de distribuição e de força, com respectivos quadros de cargas;

5.8.8.3.4 Projeto dos alimentadores dos quadros;

5.8.8.3.5 Projeto de tomadas de uso geral e de tomadas de uso específico (de força);

5.8.8.3.6 Projeto de distribuição de pontos de energia no forro e no piso;

5.8.8.4 O Projetos de Instalações Elétricas deve apresentar, pelo menos, os seguintes itens:

5.8.8.4.1 Planta de situação e localização da entrada de energia;

5.8.8.4.2 Projeto dos condutores alimentadores de entrada de energia, do QGBT até os Centros de Distribuição (CD's);

5.8.8.4.3 Detalhes de montagens, tubulação, ferragens, conexões, fixação, entre outros;

5.8.8.4.4 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação, incluindo detalhes de montagem dos condutes/eletrodutos/calhas;

5.8.8.4.5 Estudo de proteção, coordenação, seletividade e parametrização dos equipamentos, apresentando planilhas de cálculo, bem como todos os dados e formulários exigidos pela CEEE-D;

5.8.8.4.6 Diagrama unifilar geral, diagramas unificares dos Quadros Gerais de Baixa Tenção (QGBT), parciais de distribuição e Força (QDF), com respectivos quadros de cargas na mesma prancha;

5.8.8.4.7 Plantas da instalação com layout em segundo plano;

5.8.8.4.8 Detalhamentos das caixas de passagem e dos aterramentos;

5.8.8.4.9 Locação dos Pontos ativos ou úteis (iluminação e tomadas);

5.8.8.4.10 Locação dos Pontos de comandos (interruptores) relacionados com seus respectivos pontos ativos;

5.8.8.4.11 Quadros de distribuição geral e terminal;

5.8.8.4.12 Detalhe do local dos medidores;

5.8.8.4.13 Legendas com os símbolos adotados, segundo especificações das NBRs (ABNT), além de anotações que se fizerem necessárias para o perfeito entendimento dos projetos;



- 5.8.8.4.14 Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase e todos os circuitos (equilíbrio de fases);
 - 5.8.8.4.15 Circuito de rede estabilizada, se solicitado;
 - 5.8.8.4.16 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento das instalações elétricas, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
 - 5.8.8.4.17 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
 - 5.8.8.4.18 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
 - 5.8.8.4.19 Memorial técnico de instalação, comissionamento (com e sem carga) e testes para o recebimento dos sistemas elétricos.
 - 5.8.8.4.20 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
 - 5.8.8.4.21 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.8.5** O projeto elétrico deve prever o acionamento de exaustores, caso existam no projeto arquitetônico, de forma manual ou automática, conforme solução do projetista à demanda específica.
- 5.8.8.6** O Projeto de Instalações Elétricas deve ser licenciado na concessionária de energia elétrica de Porto Alegre sendo esse licenciamento parte da entrega do Projeto de Instalações elétricas.
- 5.8.8.7** Na etapa de PROTOCOLO do projeto legal será componente indispensável para o recebimento e posterior aceite da mesma a entrega de documento de garantia conforme modelo do ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 5.8.8.8** Caso não seja necessário o licenciamento por isenção da concessionária deverá ser apresentado documento que justifique a desnecessidade, o qual será recebido no lugar do licenciamento.
- 5.8.8.9** O Projetos Luminotécnico deverá ser elaborado em conformidade com a regulamentação técnica vigente e buscando a eficiência energética do sistema de iluminação.
- 5.8.8.10** O Projeto Luminotécnico deverá contemplar os parâmetros das Normas Técnicas específicas de iluminação de ambientes ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 assegurando o conforto, o desempenho e a segurança visual para a realização dos relevantes serviços prestados no prédio foco do projeto.
- 5.8.8.11** As soluções do Projeto Luminotécnico deverão considerar tecnologias de iluminação mais eficientes, com arranjo e resistência mecânica adequada às necessidades, bem como facilidades de manutenção.



- 5.8.8.12** Deverão ser previstos no Projeto Luminotécnico equipamentos de automação (sensores, comandos, etc.) do sistema de iluminação, com opção de acionamento automático e manual, apresentando comodidade e facilidade de utilização aos usuários da edificação, e possuindo funcionalidade, reconhecimento e certificação INMETRO.
- 5.8.8.13** O Projeto Luminotécnico deve apresentar, pelo menos, os seguintes itens:
- 5.8.8.13.1 Memória de Cálculo Luminotécnico demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento da iluminação, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
 - 5.8.8.13.2 Memorial descritivo contendo o detalhamento das características dos equipamentos de iluminação, arranjo geral, funcionamento e dimensionamento, recomendações de instalação/execução, bem como as justificativas técnicas e bases normativas das soluções de projeto;
 - 5.8.8.13.3 Pranchas contendo detalhamento dos quadros de comando de iluminação, bem como características e distribuição das luminárias (arranjo), comandos manuais e/ou automatizados (sensores);
 - 5.8.8.13.4 Apresentar detalhamentos, montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução;
 - 5.8.8.13.5 Especificação técnica completa de materiais e equipamentos, certificados pelo INMETRO, bem como dos procedimentos e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
 - 5.8.8.13.6 Memorial técnico de instalação, comissionamento (com e sem carga) e testes para o recebimento dos sistemas de iluminação.
 - 5.8.8.13.7 Detalhamento e caracterização dos equipamentos previstos;
 - 5.8.8.13.8 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
 - 5.8.8.13.9 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.8.14** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.8.15** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.8.16** Os Projetos devem estar de acordo com as normas da ABNT aplicáveis, observar a NT-001 Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão e NT-002 Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão da Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D – Grupo Equatorial Energia), as especificações dos fabricantes, as condições gerais de fornecimento da ANEEL, demais Normas aplicáveis e Legislação vigente, priorizando uma visão atual de gerenciamento e eficiência energética.
- 5.8.8.17** Os Projetos devem seguir ainda as leis municipais e as exigências da concessionária de energia



elétrica de Porto Alegre.

- 5.8.8.18** Os Projetos das Instalações Elétricas e Luminotécnicas devem proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução das Instalações Elétricas da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.8.19** Cabe ao RT pelo Projeto de Instalações Elétricas e Luminotécnicas atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as instalações Elétricas e Luminotécnicas estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.8.20** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Instalações Elétricas e Luminotécnicas com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.8.21** A elaboração do Projeto de Instalações Elétricas e Luminotécnicas deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.8.22** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Instalações Elétricas, as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.8.22.1 **NT-001** – Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão da Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D – Grupo Equatorial Energia).
 - 5.8.8.22.2 **NT-002** – Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão da Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE-D – Grupo Equatorial Energia).
 - 5.8.8.22.3 **IEC 60417 e IEC 60617** – Símbolos e padrões de representação para instalações elétricas prediais.
 - 5.8.8.22.4 **NR 10** – Segurança em instalações e serviços em eletricidade.
 - 5.8.8.22.5 **NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão.
 - 5.8.8.22.6 **NBR14039** – Instalações elétricas de média tensão (quando aplicável).
 - 5.8.8.22.7 **NBR 5410** – Iluminação.
 - 5.8.8.22.8 **NBR 5413** – Iluminância de Interiores – Procedimento.
 - 5.8.8.22.9 **NBR 13534** – Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde – Requisitos para Segurança.
 - 5.8.8.22.10 **NBR 13570** – Instalações elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos.
 - 5.8.8.22.11 **NBR 8995** – Iluminação em Ambientes de Trabalho.
 - 5.8.8.22.12 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.



- 5.8.8.22.13 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.8.23** Havendo sobreposições ou divergência entre as Normas Técnicas acima relacionadas devem ser priorizadas as recomendadas formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.8.24** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.8.25** Além das especificações acima, a apresentação Projetos de Instalações Elétricas e Luminotécnico deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.9** Projeto de Redes de Telecomunicações (redes de lógica e telefonia):
- 5.8.9.1** É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da configuração das redes lógicas e telefônicas da edificação, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.
- 5.8.9.2** O Projeto de Redes de Telecomunicações, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:
- 5.8.9.2.1 A rede interna estruturada - projetada de modo a prover uma infraestrutura que permita evolução e flexibilidade para serviços de informática, sejam de voz, dados, imagens sonorização, controle de iluminação, sensores de fumaça, controle de acesso, CFTV, sistema de segurança, controles ambientais (ar-condicionado e ventilação) e outros.
- 5.8.9.2.2 Os sistemas analógicos de telecomunicações com o dimensionamento, distribuição e desenho detalhado dos pontos de utilização de telefonia e dos dispositivos de distribuição, além do dimensionamento e desenho do quadro telefônico, central telefônica e esquema de ligação.
- 5.8.9.3** O Projetos de Redes de Telecomunicações deve apresentar, pelo menos, os seguintes itens:
- 5.8.9.3.1 Planta de situação, planta baixa, detalhes e esquemas unifilares, contendo lista de materiais das instalações, cortes e vistas cotados e especificados de todos os elementos citados acima nos espaços em questão, inclusive cortes esquemáticos da distribuição, cabeamento e dos equipamentos;
- 5.8.9.3.2 Detalhamento e especificação técnica dos equipamentos de telecomunicação;



- 5.8.9.3.3 Interconexões com o sistema de lógica – Os desenhos serão apresentados em escalas compatíveis (inclusive escala gráfica) e dimensões preconizadas pela ABNT.
- 5.8.9.3.4 Projeto de entrada de rede (com detalhamentos do padrão conforme exigências da Concessionária local, da PROCEMPA e da Guarda Municipal);
- 5.8.9.3.5 Detalhamento dos Quadros de lógica e de telefonia;
- 5.8.9.3.6 Detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução das redes de telecomunicações;
- 5.8.9.3.7 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação, incluindo detalhes de montagem da tubulação de passagem da fiação;
- 5.8.9.3.8 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento das redes de lógica e telefonia, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
- 5.8.9.3.9 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
- 5.8.9.3.10 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
- 5.8.9.3.11 Memorial técnico de instalação, comissionamento e testes para o recebimento dos sistemas de telecomunicações.
- 5.8.9.3.12 Projeto com diagrama de conexões em elevação;
- 5.8.9.3.13 Projeto de instalação da sala do servidor (central telefônica, servidor, etc.);
- 5.8.9.3.14 Para efeitos de quantificação e orçamentação previsto no item 5.12.16 deve ser considerado que será executada apenas a “infraestrutura seca”, ou seja, será executada a rede de infraestruturas de dutos e tubulações com as respectivas caixas, e as guias de passagem, sendo as caixas isoladas com espelho cego. O serviço de ativação, passagem do cabeamento, bem como finalização e testes do sistema serão executados pela PROCEMPA.
- 5.8.9.3.15 Quantitativos e orçamento, referentes a essa disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.9.3.16 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.9.4** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.9.5** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.9.6** O Projeto Telecomunicações deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução das instalações de redes lógicas e telefônicas da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.9.7** O projeto de lógica deverá ser compatível com os padrões da PROCEMPA.



- 5.8.9.8** O projeto de alarme de segurança patrimonial deverá atender as diretrizes da Guarda Municipal quanto aos equipamentos necessários, bem como posicionamentos e tipos de sensores, entre outras informações.
- 5.8.9.9** Cabe ao RT pelo Projeto de Redes de Telecomunicações atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as instalações de telecomunicações da edificação estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.9.10** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Redes de Telecomunicações com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.9.11** A elaboração do Projeto de Redes de Telecomunicações deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.9.12** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Redes e Telecomunicações, as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.9.12.1 **NBR 14565** – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.
 - 5.8.9.12.2 **NBR 13726** – Redes telefônicas internas em prédios.
 - 5.8.9.12.3 **NBR 13727** – Redes telefônicas internas em prédios - Plantas/partes componentes de projeto de tubulação telefônica.
 - 5.8.9.12.4 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
 - 5.8.9.12.5 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.9.13** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.9.14** Além das especificações acima, a apresentação Projeto de Redes de Telecomunicações deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.10** Laudo e Projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA):
- 5.8.10.1** Projeto de SPDA é o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da configuração do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas da edificação, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da



edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.

- 5.8.10.2** É necessário, inicialmente, realização de laudo situacional com análise de riscos quantitativa das instalações propostas, calculando o percentual de aderência da infraestrutura que a edificação possui as normas técnicas aplicáveis. **O Laudo deve indicar a necessidade ou não de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).**

A norma NBR 5419 orienta que antes de haver qualquer aplicação da norma à edificação a ser protegida com o SPDA, precisa-se da aplicação de um estudo que consiste no gerenciamento de risco para que através de cálculos se comprove a necessidade do SPDA no local.

5.8.10.2.1 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.).

5.8.10.2.2 O laudo resultante deste estudo deve apresentar:

- a. Base normativa utilizada;
- b. Caracterização da classificação adotada;
- c. Método utilizado para cálculo
- d. Memorial de cálculo.

- 5.8.10.3** Caso o laudo aponte necessidade de SPDA para o prédio, será executado o projeto. Caso o laudo aponte a desnecessidade de SPDA o projeto não será elaborado e o pagamento do serviço de elaboração do referido laudo será o correspondente ao % estabelecido para o referido serviço no ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS, sendo as demais etapas de projeto suprimidas do contrato.

- 5.8.10.4** O Projeto de SPDA, a partir de rigorosa observância: do Laudo de necessidade de SPDA previamente realizado, do Projeto de Arquitetura e dos demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:

5.8.10.4.1 As definições, o dimensionamento e a distribuição dos subsistemas de captação, descidas e aterramento dos para-raios, considerando o isolamento suficiente para proteger a edificação, pessoas e equipamentos contra descargas atmosféricas e seus efeitos correlacionados.

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

5.8.10.5.1 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;



5.8.10.5.2 Diagrama elétrico com indicação de todos os elementos interligados à malha de aterramento, incluindo aterramento elétrico e de telecomunicações;

5.8.10.5.3 Indicação de detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução do sistema;

5.8.10.6 O Projeto de SPDA deve apresentar, pelo menos, o seguinte:

5.8.10.6.1 Seleção e especificação de equipamentos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas a serem utilizados;

5.8.10.6.2 Dimensionamento das instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;

5.8.10.6.3 Dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc., incluindo especificação de acessórios, formas de conexão e inspeção, além de indicação de dimensões e níveis;

5.8.10.6.4 Análise e eliminação de interferências, principalmente de origem eletromagnética causadas predominantemente por descargas atmosféricas, considerando também outras fontes de interferências e perturbações;

5.8.10.6.5 Elaboração e lançamento dos detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nas plantas;

5.8.10.6.6 Elaboração e lançamento de variantes e detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;

5.8.10.7 Como produtos desta etapa, têm-se os seguintes itens:

5.8.10.7.1 Plantas baixas e legendas;

5.8.10.7.2 Desenhos isométricos das tubulações;

5.8.10.7.3 Cortes (longitudinais e transversais);

5.8.10.7.4 Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;

5.8.10.7.5 Desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;

5.8.10.7.6 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento do SPDA, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;

5.8.10.7.7 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;

5.8.10.7.8 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;

5.8.10.7.9 Memorial técnico de instalação, comissionamento e testes para o recebimento do SPDA;



- 5.8.10.7.10 Quantitativos e orçamento, referentes à disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.10.7.11 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.10.8** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.10.9** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.10.10** O Projeto de SPDA deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução dos Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.10.11** Cabe ao RT pelo Projeto de SPDA atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as instalações de SPDA da edificação estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.10.12** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de SPDA com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.10.13** A elaboração do Laudo e do Projeto de SPDA deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.10.14** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de SPDA, as seguintes normativas em suas versões mais recentes:
- 5.8.10.14.1 **NBR 5419** – Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.
 - 5.8.10.14.2 **NBR 14039** – Instalações elétricas de média tensão.
 - 5.8.10.14.3 **NBR 5410** – Instalações elétricas de baixa tensão.
 - 5.8.10.14.4 **NBR 5444** – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
 - 5.8.10.14.5 **NR-10** – Instalações e serviços em eletricidade.
 - 5.8.10.14.6 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
 - 5.8.10.14.7 Normas aplicáveis da concessionária local.
 - 5.8.10.14.8 Normas aplicáveis dos equipamentos eletromecânicos a utilizar.
 - 5.8.10.14.9 Demais normas técnicas aplicáveis.
- 5.8.10.15** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.



5.8.10.16 Além das especificações acima, a apresentação do Laudo e do Projeto de SPDA deverão estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.8.11 Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI) e seus respectivos projetos complementares executivos:

5.8.11.1 O Projeto de PPCI, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:

5.8.11.1.1 Projeto de sistema de combate a incêndio e plano de evacuação de emergência contemplando o sistema completo de detecção e alarme de incêndio, com os devidos detalhamentos;

5.8.11.1.2 Projetos complementares executivos relativos à execução do PPCI. Por exemplo: Projeto de Instalações Hidráulicas contemplando reservatório de água para incêndio, abastecimento de hidrantes, sprinklers e demais sistemas hidráulicos que se façam necessários para completa execução do PPCI proposto; Projeto de Instalações Elétricas contemplando iluminação de emergência, alarmes e demais dispositivos elétricos que se façam necessários para completa execução do PPCI proposto; Projetos Arquitetônicos e Estruturais contemplando escadas de incêndio e demais itens que se façam necessários para a completa execução do PPCI proposto, entre outros.

5.8.11.2 O Projeto de PPCI deve apresentar, pelo menos, os seguintes itens:

5.8.11.2.1 Plano de Prevenção e Proteção contra Incêndios – Conforme exigências do Corpo de Bombeiros;

5.8.11.2.2 Material de Licenciamento junto aos Bombeiros;

5.8.11.2.3 Modelos Formulários Padrão – CBMRS;

5.8.11.2.4 Laudos Exigidos pelo CBMRS;

5.8.11.2.5 PPCI- Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndios;

5.8.11.2.6 Material Gráfico de Projeto (plantas baixas, cortes, elevações, fachadas e demais desenhos técnicos, incluindo perspectivas, quando necessário);

5.8.11.2.7 Complementação com Projetos Executivos exigidos pelo PPCI para obras (alarme, hidrossanitário, elétrico, comunicação visual...);

5.8.11.2.8 Sistemas de Iluminação de Emergência;

5.8.11.2.9 Sistemas de Alarme e Detecção de Incêndio;

5.8.11.2.10 Sistemas Complementares exigidos para cada caso de PPCI (demais projetos executivos);



- 5.8.11.2.11 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
 - 5.8.11.2.12 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
 - 5.8.11.2.13 Memorial dos Cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
 - 5.8.11.2.14 Memorial Técnico de instalação, comissionamento e testes para recebimento das instalações de PPCI.
 - 5.8.11.2.15 Quantitativos e orçamento, referentes à disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
 - 5.8.11.2.16 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.11.3** Os Projetos complementares executivos de PPCI devem apresentar, pelo menos, as informações e detalhamentos necessários à execução do Projeto de PPCI considerando sempre a interferência dos equipamentos e redes do Projeto de PPCI com os demais sistemas de infraestrutura da edificação;
- 5.8.11.4** Os Projetos complementares executivos do PPCI – acima referidos – devem estar compatibilizados com os demais projetos complementares da edificação como um todo e, sempre que possível devem ser parte integrante desses. Ou seja, devem ser apresentados no mesmo conjunto de pranchas do respectivo projeto complementar da edificação.
- 5.8.11.5** O Projeto de PPCI e seus respectivos projetos complementares executivos (elétrico, hidrossanitário, de sinalização, de alarme de incêndio...) devem proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução do Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.11.6** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem.
- 5.8.11.7** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade.
- 5.8.11.8** É parte integrante do Projeto de PPCI o licenciamento no CBMRS devendo esse estar, portanto, de acordo com os padrões e formulários exigidos por essa instituição.
- 5.8.11.9** Na etapa de PROTOCOLO do projeto legal será componente indispensável para o recebimento e posterior aceite da mesma a entrega de documento de garantia conforme modelo do ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.
- 5.8.11.10** O Projeto de PPCI deverá compreender todas as informações e detalhamentos necessários à aprovação e ao licenciamento de acordo com a legislação, padrões e modelos dos órgãos licenciadores.
- 5.8.11.11** Deverão ser realizados todos os encaminhamentos e comparecimentos necessários até a



aprovação e o licenciamento final do PPCI sendo todas as taxas, emolumentos e quaisquer custos derivados dessa tramitação e/ou exigidos pelos órgãos licenciadores ônus da CONTRATADA.

- 5.8.11.12** O Projeto de PPCI deve atender, além das Normas ABNT e do ordenamento jurídico da PMPA, as exigências do CBMRS, visto que a aprovação desse projeto no respectivo órgão é parte integrante dessa contratação.
- 5.8.11.13** O RT pelo Projeto de PPCI será responsável por realizar todos os ajustes necessários nos projetos, até o licenciamento pleno do PPCI junto ao CBMRS.
- 5.8.11.14** Cabe ainda ao(s) RT(s) pelo Projeto de PPCI e seus respectivos projetos complementares executivos atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as instalações de PPCI da edificação estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.
- 5.8.11.15** Cabe também ao(s) RT(s) pelo Projeto de PPCI e por seus respectivos projetos complementares executivos a compatibilização com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.11.16** A elaboração do Projeto de PPCI e de seus respectivos projetos complementares executivos deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.11.17** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de PPCI, as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.11.17.1 **Normativas do CBMRS** (Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul).
 - 5.8.11.17.2 **Lei Complementar 14.376/13.**
 - 5.8.11.17.3 **Decreto 51.803/14.**
 - 5.8.11.17.4 **NBR 12693** – Sistemas de proteção por extintores de incêndio.
 - 5.8.11.17.5 **NBR 9441** – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio.
 - 5.8.11.17.6 **NBR 13434-1** – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico.
 - 5.8.11.17.7 **NBR 13714** – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.
 - 5.8.11.17.8 **NBR 13768** – Porta corta-fogo de emergência.
 - 5.8.11.17.9 **NBR 8222** – Execução de sistemas de prevenção contra explosão e incêndio, por impedimento de sobre pressões decorrentes de arcos elétricos internos em transformadores e reatores de potência.
 - 5.8.11.17.10 **NBR 14100** - Proteção contra incêndio - Símbolos gráficos para projeto.
 - 5.8.11.17.11 **NBR 10897** - Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos.



- 5.8.11.17.12 **NBR 16651** – Proteção contra incêndios em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS).
- 5.8.11.17.13 **NBR 12615** – Sistema de combate a incêndio por espuma.
- 5.8.11.17.14 **NBR 15575** – Edificações Habitacionais – Desempenho.
- 5.8.11.17.15 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.11.18** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.11.19** Além das especificações acima, a apresentação Projeto de PPCI e seus respectivos projetos executivos deverão estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.12** Projeto de Climatização (AVAC-R - Aquecimento, Ventilação, Ar-condicionado e Refrigeração):
- 5.8.12.1** É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) dos elementos presentes no processo de tratamento do ar interior em espaços fechados. Esse tratamento consiste em regular a qualidade do ar interior, no que diz respeito às suas condições de temperatura, umidade, pureza, velocidade e vazão. Para tal, um sistema de condicionamento de ar inclui as funções de ventilação/exaustão, aquecimento, arrefecimento, umidificação, renovação e filtragem do ar, além de pressurização do ar no interior de determinado espaço.
- 5.8.12.2** O Projeto de Climatização, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:
- 5.8.12.2.1 A definição dos materiais e dos sistemas, o dimensionamento e a distribuição dos componentes de ventilação, aquecimento e refrigeração do ar.
- 5.8.12.3** As instalações de climatização projetadas deverão ser adequadas e compatíveis com as instalações elétricas propostas pelo projeto elétrico e com as instalações hidrossanitárias para a instalação dos drenos.
- 5.8.12.4** O Projeto de Climatização deverá contemplar:
- 5.8.12.4.1 A estabilidade de temperatura;
- 5.8.12.4.2 Adequada de umidade e renovação de ar de acordo com os níveis recomendados para cada um dos espaços definidos no projeto arquitetônico.
- 5.8.12.5** O Projeto de Climatização deve apresentar, pelo menos, os seguintes itens:
- 5.8.12.5.1 Cálculo de carga térmica global e setorizada;



- 5.8.12.5.2 Plantas baixas de todos os ambientes demonstrando a localização de todos os equipamentos de climatização;
 - 5.8.12.5.3 Plantas das redes de distribuição, com suas respectivas localizações;
 - 5.8.12.5.4 Marcação de passagens em alvenarias, paredes de gesso acartonado, nos forros e pisos;
 - 5.8.12.5.5 Indicação dos pontos elétricos e respectivas cargas;
 - 5.8.12.5.6 Indicação dos pontos hidráulicos, planta das redes de drenos e/ou outros relacionados;
 - 5.8.12.5.7 Indicação dos pontos de rede para automação dos sistemas de climatização, exaustão e ventilação mecânica;
 - 5.8.12.5.8 Cálculo completo do levantamento de carga térmica das vazões de ar por ambiente;
 - 5.8.12.5.9 Detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte das instalações de climatização;
 - 5.8.12.5.10 Memorial Descritivo contendo justificativas técnicas e base normativa das decisões de projeto;
 - 5.8.12.5.11 Especificações técnicas dos procedimentos, materiais e equipamentos definidos em projeto a serem adotados na obra;
 - 5.8.12.5.12 Memória de Cálculo demonstrando o método adotado desde as definições basilares até o dimensionamento das redes de climatização, bem como demais cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
 - 5.8.12.5.13 Memorial Técnico de instalação, comissionamento e testes para recebimento das instalações de Climatização.
 - 5.8.12.5.14 Previsão e Compatibilização com projeto de automação dos sistemas de climatização, exaustão e ventilação mecânica;
 - 5.8.12.5.15 Quantitativos e orçamento, referentes à disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
 - 5.8.12.5.16 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.12.6** Todos os projetos que tiverem necessidade deverão contemplar detalhes de montagem;
- 5.8.12.7** Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;
- 5.8.12.8** O Projeto de Climatização deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução dos sistemas de climatização da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.12.9** Cabe ao RT pelo Projeto de Climatização atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma que as instalações de Climatização da edificação estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à mesma.



- 5.8.12.10** Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Climatização com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.
- 5.8.12.11** A elaboração do Projeto de Climatização deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.12.12** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de AVAC-R, as seguintes normativas em suas versões mais recentes ou suas atualizações:
- 5.8.12.12.1 **NBR 7256** – Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) - Requisitos para projeto e execução das instalações.
 - 5.8.12.12.2 **NBR 13971** – Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação – Manutenção Programada;
 - 5.8.12.12.3 **NBR 15848** – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).
 - 5.8.12.12.4 **NBR 16401-1** – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações.
 - 5.8.12.12.5 **NBR 16401-2** – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
 - 5.8.12.12.6 **NBR 16401-3** – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.
 - 5.8.12.12.7 **NBR 14679** – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização
 - 5.8.12.12.8 **NBR 14518** – Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.
 - 5.8.12.12.9 **NBR 14644** – Salas limpas e ambientes controlados associados.
 - 5.8.12.12.10 **Portaria n.º 3.523/98** do Ministério da Saúde;
 - 5.8.12.12.11 Resolução – **RDC 50** – ANVISA
 - 5.8.12.12.12 **Resolução 176** – ANVISA
 - 5.8.12.12.13 **Resolução 9** – ANVISA
 - 5.8.12.12.14 **RENABRAVA I** – Recomendação normativa ABRAVA para execução de Serviços de Limpeza e Higienização de Sistemas de Distribuição de Ar;
 - 5.8.12.12.15 **RENABRAVA II** – Recomendação normativa ABRAVA – Qualidade do Ar Interior em Sistemas de Condicionamento de Ar e Ventilação para Conforto;
 - 5.8.12.12.16 Norma técnica estadual do Corpo de Bombeiros.
 - 5.8.12.12.17 Legislação estadual de combate a incêndio.



5.8.12.12.18 Demais normas técnicas aplicáveis.

5.8.12.13 O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.12.14 Além das especificações acima, a apresentação do Projeto de Climatização deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.8.13 Projeto de Terraplenagem (movimentação de terra, drenagem e pavimentação):

5.8.13.1 É o conjunto de determinações e representações prévias (desenhos e textos) da movimentação de terra e estruturação de solo de determinado terreno, concebido mediante a coordenação e a orientação geral dos projetos dos elementos da edificação, das instalações prediais, dos componentes construtivos e dos materiais de construção considerando o terreno e as condições do local conforme levantamentos prévios.

5.8.13.2 O Projeto de Terraplenagem, a partir de rigorosa observância do Projeto de Arquitetura e demais projetos complementares, deve apresentar de forma detalhada, por meio de desenhos técnicos, planilhas, diagramas, memoriais: de cálculo, descritivo e técnico e cadernos de especificações técnicas:

5.8.13.2.1 A solução para a conformação do relevo terrestre de forma que a superfície projetada do terreno ofereça segurança e conforto aos usuários e esteja apta a receber a implantação do empreendimento, por meio da movimentação de terra.

5.8.13.3 O Projeto de Terraplenagem deve ser feito a partir da rigorosa observância da Sondagem do Solo e do Levantamento Topográfico planialtimétrico considerando, além das características do solo, todos os elementos existentes no terreno, de infraestrutura à vegetação, bem como considerando as contenções que se façam necessárias para a melhor adequação do terreno ao empreendimento.

5.8.13.4 O Projeto de Terraplenagem além das movimentações e contenções de terra deve apresentar solução para a pavimentação das áreas externas. A pavimentação é uma estrutura composta por camadas sobrepostas de materiais compactados, assente sobre o subleito do corpo estradal. Os sistemas de drenagem urbana são essencialmente sistemas preventivos de inundações, principalmente nas áreas mais baixas das comunidades sujeitas a alagamentos ou marginais de cursos naturais de água (Manual de procedimentos e contratação de serviços de arquitetura e urbanismo – CAU BR).

5.8.13.5 Caso, a partir da análise dos levantamentos, seja constatado que, devido as condições do terreno não haverá necessidade de movimentação de terra, contenções ou drenagens



especiais, os projetos da pavimentação externa serão incluídos no projeto arquitetônico e no projeto estrutural e o projeto de drenagem do terreno será incluído no projeto de instalações hidrossanitárias e pluviais, sendo essa disciplina suprimida da contratação. Essa avaliação será realizada pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.13.6 O Projeto de Terraplenagem deverá apresentar pelo menos:

- 5.8.13.6.1 Soluções para que o terreno seja plenamente acessível à veículos e pedestres, bem como com perfeita drenagem;
- 5.8.13.6.2 Soluções para que o terreno seja plenamente capaz de suportar as cargas a que será solicitado tanto pela edificação quanto pela circulação de veículos em seu interior;
- 5.8.13.6.3 Soluções de limpeza do terreno, bem como de transporte e descarte do material dele removido;
- 5.8.13.6.4 Soluções de escavação, transporte e aterro do solo, bem como de compactações e demais medidas necessárias para conferir a adequada resistência do solo;
- 5.8.13.6.5 O volume de corte e de aterro para melhor implantação do projeto em questão;
- 5.8.13.6.6 A topografia/conformação final do terreno após corte e aterro;
- 5.8.13.6.7 Conformação dos platôs e taludes;
- 5.8.13.6.8 Projeto das aberturas de valas e cavas para sistemas de drenagem do terreno e para fundações;
- 5.8.13.6.9 Cortes de aterro, taludes e arrimos com seus respectivos detalhamentos estruturais;
- 5.8.13.6.10 Volume de aterro a ser removido, realocado e ou depositado no terreno;
- 5.8.13.6.11 Especificações de tipo de solo a ser depositado e/ou removido do terreno;
- 5.8.13.6.12 Memória de cálculo;
- 5.8.13.6.13 Memória de Cálculos aplicados para o desenvolvimento do projeto;
- 5.8.13.6.14 Quantitativos e orçamento, referentes à disciplina, separando custos e preços de material e de mão de obra conforme item 5.12.16;
- 5.8.13.6.15 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.

5.8.13.7 Os projetos deverão ser elaborados garantindo manutenibilidade;

5.8.13.8 O Projeto de Terraplenagem deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução das movimentações de terra e estruturação do terreno a fim de receber a edificação especificada nesse Projeto Básico.

5.8.13.9 Cabe ao RT pelo Projeto de Terraplenagem atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e comunicação com o arquiteto responsável pelo mesmo de forma o terreno e a drenagem estejam em harmonia com a proposta arquitetônica não ocasionando quaisquer prejuízos à



mesma.

5.8.13.10 Cabe ao RT a compatibilização do Projeto de Terraplenagem com os demais projetos complementares executivos para a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas.

5.8.13.11 A elaboração do Projeto de Terraplenagem deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.

5.8.13.12 Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Terraplenagem, as seguintes normativas em suas versões mais recentes:

5.8.13.12.1 **Plano diretor** Municipal;

5.8.13.12.2 **Códigos de Obras** Municipal;

5.8.13.12.3 **Lei de Uso e Ocupação do Solo** Municipal;

5.8.13.12.4 **NBR 9050** – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, em sua versão mais atualizada;

5.8.13.12.5 **NBR 6492** – representação de projetos de arquitetura;

5.8.13.12.6 **NBR 11170** – Serviços de pavimentação - Terminologia;

5.8.13.12.7 **NBR 11171** – Serviços de pavimentação - Classificação;

5.8.13.12.8 **NBR 12266** - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana - Procedimento;

5.8.13.12.9 **NBR 9574** – Execução de impermeabilização;

5.8.13.12.10 **NBR 9575** – Impermeabilização – Seleção e Projeto;

5.8.13.12.11 Manuais técnicos de desenvolvimento de projetos da AsBEA e demais normativas relacionadas

5.8.13.12.12 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.

5.8.13.13 O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.13.14 Além das especificações acima, a apresentação do Projeto de Terraplenagem deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.8.14 Caderno de Encargos:

5.8.14.1 É o documento que contém o conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e



procedimentos estabelecidos pela contratante para a contratação, execução, fiscalização e controle da obra.

- 5.8.14.2** O Caderno de Encargos deve estabelecer os diretrizes técnicas e administrativas para a execução da obra da Casa de Chá a partir do compilado – apresentado de forma clara e racional – das documentações de cada uma das disciplinas de projeto contratadas nesse Projeto Básico.
- 5.8.14.3** Os PRODUTOS da presente contratação devem constar como anexos do Caderno de Encargos a ser elaborado pela CONTRATADA.
- 5.8.14.4** Deve constar no Caderno de Encargos, com base nos PRODUTOS da presente contratação, pelo menos, o seguinte:
- 5.8.14.4.1 Definição do OBJETO e do regime de execução da contratação;
 - 5.8.14.4.2 Prazo de execução da obra;
 - 5.8.14.4.3 Consignação da Obra;
 - 5.8.14.4.4 Preparação e planejamento dos trabalhos – definindo estrutura e funcionamento do canteiro de obras e outros procedimentos que devam ser executados durante a execução da obra para o bom andamento da mesma;
 - 5.8.14.4.5 Execução da obra:
 - a. Disposições Gerais;
 - b. Condicionantes aos trabalhos;
 - c. Materiais e elementos de construção;
 - 5.8.14.4.6 Movimentação de terras:
 - a. Escavações
 - b. Escoramentos
 - c. Transporte de terras
 - d. Aterros
 - 5.8.14.4.7 Fiscalização
 - 5.8.14.4.8 Critérios de medição e pagamento
 - 5.8.14.4.9 Critérios para recebimento da obra;
 - 5.8.14.4.10 Demais detalhes e documentos que orientem a execução da obra.
- 5.8.14.5** Além dos itens acima referidos como condições gerais da obra, também devem ser estabelecidas as condições especiais conforme orienta a NBR 12219.
- 5.8.14.6** As informações constantes no Caderno de Encargos devem considerar todos os projetos elaborados na presente contratação, bem como as etapas definidas de o planejamento da



execução da obra constantes no cronograma físico-financeiro da mesma.

- 5.8.14.7** Caso existam informações incompletas no projeto a CONTRATADA, que também é responsável pela execução dos projetos executivos, deverá realizar as complementações e melhorias devidas nos respectivos projetos para poder elaborar o Caderno de Encargos.
- 5.8.14.8** O Caderno de Encargos deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta contratação, execução, fiscalização e controle da obra especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.14.9** A elaboração do Caderno de Encargos deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.14.10** Utilizar, no que couberem, para a execução do Projeto de Terraplenagem, as seguintes normativas em suas versões mais recentes:
- 5.8.14.10.1 **NBR12219** – Elaboração de caderno de encargos para execução de edificações – Procedimento.
 - 5.8.14.10.2 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.8.14.11** O Caderno de Encargos servirá de base para contratação da obra pública supracitada podendo ser posteriormente revisado e ajustado no que for pertinente pelos técnicos da SMS.
- 5.8.14.12** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .doc e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.14.13** Além das especificações acima, a apresentação do Caderno de Encargos deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.
- 5.8.15** Orçamento Analítico da Obra:
- 5.8.15.1** O Orçamento Analítico da Obra consiste em um único orçamento detalhado reunindo os serviços de todas as especialidades de projetos contratadas nesse Projeto Básico definindo ao fim o custo total da obra, com margem de precisão adequada e dentro do indicado pela Orientação Técnica 04/2012, do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, permitindo que a obra seja licitada em processo administrativo posterior.
- 5.8.15.2** Faz parte da entrega do Orçamento Analítico da obra a apresentação da EAP da obra que deve ser previamente encaminhada por e-mail para aprovação da FISCALIZAÇÃO. O Orçamento deverá estar subdividido conforme a EAP apresentada e aprovada.
- 5.8.15.3** O Orçamento Analítico da Obra a partir de rigorosa observância do Projeto executivo de



Arquitetura e demais projetos complementares executivos, deve apresentar de forma detalhada, por meio de planilhas com especificações técnicas, quantitativos e preços:

- 5.8.15.3.1 A listagem dos itens a serem executados para a construção da obra obedecendo à ordem de execução e categorizando os itens em seus grupos (ex.: Serviços Preliminares, Infraestrutura, Supra estrutura, Alvenaria, Esquadrias...);
 - 5.8.15.3.2 Os quantitativos referentes a cada item e suas unidades de medida correspondentes;
 - 5.8.15.3.3 Os Custos e os Preços unitários e totais de Material e Mão-de-obra para cada item listado, bem como o Custo e o Preço totais (material + mão de obra) para cada um dos itens;
 - 5.8.15.3.4 As fontes dos custos estimados para a orçamentação;
 - 5.8.15.3.5 Os percentuais de Custo Indireto (BDI) e de Encargos sociais que estão sendo utilizado para a orçamentação;
 - 5.8.15.3.6 As Composições Unitárias de cada item;
- 5.8.15.4** Na planilha orçamentária deve constar, pelo menos, o seguinte:
- 5.8.15.4.1 A identificação do Responsável Técnico;
 - 5.8.15.4.2 A data base do orçamento;
 - 5.8.15.4.3 Os encargos sociais aplicados;
 - 5.8.15.4.4 O BDI incidente;
 - 5.8.15.4.5 Os dados identificadores da obra;
 - 5.8.15.4.6 Os dados do CONTRATANTE e da CONTRATADA;
 - 5.8.15.4.7 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 o carimbo identificador;
- 5.8.15.5** A Planilha orçamentária deve ser apresentada com separação de custo e preço para material e mão-de-obra.
- 5.8.15.6** Os serviços constantes na planilha orçamentária deverão ser apresentados na ordem sequencial da execução e terão a mesma numeração constante nas especificações técnicas, segundo as mesmas subdivisões, sempre que possível.
- 5.8.15.7** Na elaboração da planilha deverão ser consideradas preferencialmente as referências de valores das tabelas do SINAPI, ou outra tabela referencial (SENGE, SINDUSCON).
- 5.8.15.8** Caso os serviços listados na planilha orçamentária não constem 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.



- 5.8.15.8.1 As cotações de mercado devem caracterizar perfeitamente o objeto cotado e ser padronizadas, devendo vir com suas composições abertas. Complementarmente, deve ser montada planilha resumo das cotações utilizadas, com a referência do serviço, identificação da empresa, valor cotado, e telefone para contato.
- 5.8.15.9** No caso de serviços compostos, devem ser montadas composições específicas, com insumos oriundos das tabelas oficiais ou com base em cotações de mercado (conforme descrito acima), 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.
- 5.8.15.10** Os quantitativos unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com as unidades a que correspondem (m², m³, unidade, etc.), tanto para material como para mão-de-obra.
- 5.8.15.11** Deverá ser entregue pela CONTRATADA, juntamente com quaisquer planilhas orçamentárias (parciais ou integrais da obra) os arquivos digitais com a memória de cálculo em .dwg e, se necessário, em .doc e .pdf. da referida disciplina.
- 5.8.15.12** Os preços totais expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem, tanto para material como para mão-de-obra.
- 5.8.15.13** Não deverão ser utilizadas composições de itens ou subitens com indicação de “verba”. Todos os itens devem ser elaborados a partir da aplicação de parâmetros e grandezas que permitam fácil mensuração, ou seja, devem possuir uma composição possível de ser verificada e medida.
- 5.8.15.14** 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.
- 5.8.15.15** 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 2053/21 ou atualizações posteriores. Sua composição deve ser apresentada em planilha complementar.
- 5.8.15.16** Sobre os custos de material e de mão de obra 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 deve estar dentro do que prevê o Decreto Municipal 19224/15. Deve ser apresentada a composição do BDI.
- 5.8.15.17** Cada item da planilha orçamentária deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.
- 5.8.15.18** As remoções, escavações, aterros e reaterros devem constar na planilha orçamentária.
- 5.8.15.19** Todas as estruturas temporárias necessárias para a execução dos serviços devem estar



previstas na planilha orçamentária.

- 5.8.15.20** O Orçamento Analítico da Obra deve ser apresentado em formato de planilha atendendo, além das Normas ABNT e do ordenamento jurídico da PMPA, o modelo de planilha orçamentária base para a licitação das obras de construção disponibilizado pela EPOS no link: <https://drive.google.com/drive/folders/1WNHuVQo7Crbngr1DxSd3w3KIXMOtOV-2>, e atualizações posteriores.
- 5.8.15.21** 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 da obra, conforme as orientações dos Órgãos Financiadores Federais.
- 5.8.15.22** Além do modelo acima referido, a planilha orçamentária deve ser formatada conforme preconizam a Lei Federal nº 8.666/93, as orientações do TCU e TCE, os modelos dos órgãos financiadores.
- 5.8.15.23** Cabe ao RT pelo Orçamento Analítico da obra atenção ao Projeto Arquitetônico executivo e aos demais Projetos Complementares executivos comunicando-se com os RTs sempre que observadas situações conflitantes entre as disciplinas de forma a ajustar o que for necessário para garantir a perfeita harmonia das soluções necessariamente conjuntas, conforme orientações do TCU (Acórdão nº 2622/2013 do TCU).
- 5.8.15.24** Caso existam informações incompletas no projeto a CONTRATADA, que também é responsável pela execução dos projetos executivos, deverá realizar as complementações e melhorias devidas nos respectivos projetos para poder elaborar o orçamento.
- 5.8.15.25** O Orçamento Analítico da Obra deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução e controle dos pagamentos a serem realizados durante a construção da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.15.26** A elaboração do Orçamento Analítico da obra deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.15.27** Utilizar, no que couber, para a execução do Orçamento Analítico da Obra as seguintes normativas em suas versões mais recentes (ou suas atualizações):
- 5.8.15.27.1 **Decreto Municipal 18.991/15.**
 - 5.8.15.27.2 **Decreto Municipal 19224/15.**
 - 5.8.15.27.3 **Instrução Normativa RFB n.º 2053/21.**
 - 5.8.15.27.4 **Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas – TCU.**
 - 5.8.15.27.5 **Acórdãos TCU;**



5.8.15.27.6 **Orientações da EPOS** disponíveis em:
<https://drive.google.com/drive/folders/1WNHuVQo7Crbngr1DxSd3w3KIXMOtOV-2>

5.8.15.27.7 Demais normas técnicas e leis aplicáveis.

5.8.15.28 A cada ENTREGA dos projetos em nível anterior ao de projeto executivo devem ser entregues, juntamente com os demais documentos que a compõe, a “planilha orçamentária parcial” da obra correspondente aos quantitativos daquela disciplina de projeto. Essa planilha orçamentária “parcial” que compõe a entrega de cada disciplina de projeto deve estar em conformidade com as observações acima.

5.8.15.29 O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg (memória de quantitativos), .xls (planilha orçamentária padrão EPOS) e .pdf (planilha orçamentária padrão EPOS, memória de cálculo e EAP da obra), assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.

5.8.15.30 Além das especificações acima, a apresentação do Orçamento Analítico da obra deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.8.16 Cronograma Físico-financeiro da obra:

5.8.16.1 O Cronograma Físico Financeiro da obra, a partir de rigorosa observância do Projeto executivo de Arquitetura e demais projetos complementares executivos e do orçamento, deve apresentar de forma detalhada, por meio de representação gráfica:

5.8.16.1.1 O desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

5.8.16.2 O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado a partir do Método de Gantt.

5.8.16.3 O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado observando tecnicamente a quantidade de mão de obra necessária para o cumprimento do prazo estipulado para a execução dos serviços.

5.8.16.4 É parte do serviço de elaboração do Cronograma Físico-financeiro a adaptação do cronograma físico-financeiro da obra às planilhas padrão da EPOS disponíveis em:
<https://drive.google.com/drive/folders/1WNHuVQo7Crbngr1DxSd3w3KIXMOtOV-2>.

5.8.16.5 Faz parte da apresentação do Cronograma Físico-financeiro a apresentação da memória de cálculo que demonstre:

5.8.16.5.1 O caminho crítico e a equipe definida para cada atividade através da apresentação dos gráficos PERT/CPM;



- 5.8.16.5.2 O Dimensionamento das equipes conforme demanda (Hh) de cada serviço;
- 5.8.16.5.3 A distribuição das equipes e dos profissionais em cada atividade durante a execução da obra considerando os diversos postos de trabalho da obra;
- 5.8.16.6** O cronograma deverá espelhar fielmente a planilha orçamentária com a mesma composição dos seus itens principais. Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados.
- 5.8.16.7** Caso existam informações incompletas no projeto a CONTRATADA, que também é responsável pela execução dos projetos executivos, deverá realizar as complementações e melhorias devidas nos respectivos projetos para poder elaborar o cronograma físico-financeiro.
- 5.8.16.8** O Cronograma físico-financeiro da obra deve proporcionar o detalhamento e as informações necessários ao seu perfeito entendimento, bem como à correta execução e controle dos pagamentos a serem realizados durante a construção da edificação especificada nesse Projeto Básico.
- 5.8.16.9** A elaboração do Cronograma Físico-financeiro da obra deverá obedecer às condições gerais prescritas nesse Projeto Básico, bem como às Normas Brasileiras em vigor em suas últimas edições e demais normas por elas referidas.
- 5.8.16.10** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .xls (gráfico de Gantt e planilha padrão EPOS) e .pdf (gráfico de Gantt, diagrama PERT/COM, planilha padrão EPOS, e memória de cálculo), assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO. Para a ENTREGA FINAL devem ser entregues à CONTRATANTE 2 (duas) cópias impressas de todos os documentos já entregues digitalmente e aceitos formalmente pela FISCALIZAÇÃO.
- 5.8.16.11** Além das especificações acima, a apresentação do Cronograma Físico-financeiro da obra deverá estar conforme os itens 5.15 a 5.17 desse Projeto Básico.

5.9 FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS

5.9.1 Os PRODUTOS desse contrato (levantamentos, projetos, memoriais, especificações, orçamentos de obra e cronogramas de obra...) devem atender, além das normas ABNT referentes a cada disciplina, as versões mais recentes ou atualizações, das normativas abaixo:

- 5.9.1.1** **NBR 8196** – Emprego de escalas
- 5.9.1.2** **NBR 16861** – Desenho técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita
- 5.9.1.3** **NBR 10067** – Princípios gerais de representação em desenho técnico
- 5.9.1.4** **NBR 10068** – Folha de desenho - Leiaute e dimensões
- 5.9.1.5** **NBR 10126** – Cotagem de desenho técnico



- 5.9.1.6 NBR 1058** – Apresentação da folha para desenho
- 5.9.1.7 NBR 13142** – Dobramento de cópia
- 5.9.1.8 NBR 6492** – Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos: requisitos
- 5.9.1.9** Demais normas técnicas e leis aplicáveis.
- 5.9.2** Todos os PRODUTOS sejam desenhos técnicos, textos ou planilhas deverão seguir padrão de apresentação definido nas normas ABNT.
- 5.9.3 A ENTREGA PARA ANÁLISE E REVISÃO** dos PRODUTOS contratados (levantamentos, projetos, orçamentos, cronogramas referentes à obra em questão) deve seguir os seguintes critérios:
- 5.9.3.1** O formato de ENTREGA será em arquivos digitais em extensão .dwg, .doc, .xls e .pdf, assinados digitalmente, disponibilizados na “nuvem de armazenamento” por meio de link enviado por e-mail para a FISCALIZAÇÃO.
- 5.9.3.2** Além disso, assim que confirmado (por e-mail) o recebimento dos itens mínimos da referida entrega pela FISCALIZAÇÃO, os arquivos digitais sendo anexados, pela CONTRATADA, diretamente no respectivo processo SEI de acompanhamento do presente contrato. Assim também as revisões serão anexadas ao processo SEI supracitado para acompanhamento da CONTRATADA;
- 5.9.3.2.1** Para esse fim a CONTRATADA receberá acesso externo para acompanhamento e instrução do processo SEI supracitado.
- 5.9.3.3** Desde a primeira (1ª) Entrega dos PRODUTOS - sejam projetos em quaisquer níveis de desenvolvimento ou outros documentos – é critério de recebimento pela FISCALIZAÇÃO o envio das respectivas ARTs/RRTs oficiais (quitadas);
- 5.9.3.4** Os arquivos digitais devem ser disponibilizados em nuvem eletrônica de modo a facilitar a conferência;
- 5.9.3.5** Todos os arquivos devem ter assinaturas digitais dos seus respectivos Responsáveis Técnicos;
- 5.9.3.6** Quanto à organização das entregas:
- 5.9.3.7** As pastas e os arquivos disponibilizados em nuvem devem ter suas versões numeradas de E01 (1ª entrega) à EN (última entrega/ entrega mais atual);
- 5.9.3.8** A pasta de cada entrega deve ser nomeada informando a versão (no formato supracitado) e a data da entrega (no formato: dd/mm/aaa), conforme formato e exemplo abaixo:

Formato:

VERSÃO_DATA

Exemplo:



E01_01/05/2023

5.9.3.9 As entregas dos documentos em nuvem devem estar organizadas em pastas por: **versão** e **data** com subpastas de **conteúdo/projeto**, conforme formato e exemplo abaixo:

Formato:

VERSÃO_DATA (Pasta 01)

> CONTEÚDO / PROJETO (Pasta 01.1)

> Nº PRANCHA_CONTEÚDO PRANCHA_VERSÃO D(Documento 01)

Exemplo:

E01_01/05/2023 (Pasta 01)

> PROJETO ARQUITETÔNICO EXECUTIVO (Pasta 01.1)

> 01_PLANTA DE SITUAÇÃO_E01(Documento 01)

> 02_PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E COBERTURA_E01 (Documento 02)

(...)

5.9.3.10 Com o objetivo de abreviar e diminuir o nome dos arquivos e facilitar a organização da entrega de entrega poderá ser utilizada a tabela de legendas de disciplinas abaixo:

TABELA 03 - ABREVIATURA E SIGLAS PARA DISCIPLINAS DE PROJETO	
SIGLA	DISCIPLINA / DESCRIÇÃO*
ARQ	ARQUITETURA
ACS	ACESSIBILIDADE, COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO UNIVERSAIS
CLI	AVAC-R - AQUECIMENTO, VENTILAÇÃO, AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO
CTV	CIRCUITO FECHADO DE TV E ALARME
ELE	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ELV	ELEVADOR
EST	ESTRUTURA
FUN	FUNDAÇÕES
HID	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ÁGUA FRIA/QUENTE (AQUECIMENTO SOLAR), ESGOTO: ÁGUA NEGRA E ÁGUA CINZA, DRENAGEM PLUVIAL, ÁGUA DE REUSO E RESÍDUO SÓLIDOS
INC	PROTEÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO
INF	INFRAESTRUTURA – TERRAPLENAGEM/ MOVIMENTAÇÃO DE TERRA, DRENAGEM, PAVIMENTAÇÃO
LMT	LUMINOTÉCNICA
MOB	PROJETO DE MÓVEIS
LMT	LUMINOTÉCNICA
TLC	CABEAMENTO ESTRUTURADO E REDES DE TELECOMUNICAÇÃO
TOP	TOPOGRAFIA



SPD	SPDA - SISTEMAS PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
SPT	SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO

*AS DISCIPLINAS NÃO SERÃO SEMPRE PROJETOS INDEPENDENTES, A DISCIPLINA DE ACESSIBILIDADE E MOBILIÁRIO, POR EXEMPLO, ESTÃO DENTRO DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

5.9.3.11 As devolutivas da fiscalização serão sempre chamadas de **REVISÃO** e serão numeradas de R01 (1ª revisão) à RN (última revisão/ revisão mais atual). Já as ENTREGAS feitas pela CONTRATADA serão numeradas de E01 (1ª entrega) à EN (última entrega/entrega mais atual). Assim, deve ser seguida a seguinte lógica:

E01 > R01 > E02 > R02 > E03 > R03 (...) RN > EN.

5.9.4 A **ENTREGA FINAL (EN)** dos PRODUTOS contratados (levantamentos, projetos, orçamentos, cronogramas referentes à obra em questão) deve seguir os seguintes critérios:

5.9.4.1 O conjunto de documentos deve ser entregue em pacote único de forma que seja possível atestar o recebimento do trabalho completo pelos FISCAIS DE SERVIÇO do contrato (técnicos da SMS) assim que o material for recebido.

5.9.4.2 Além dos PRODUTOS listados no OBJETO farão parte das entregas, na 1ª (primeira) entrega as ARTs/RRTs e, em todas as entregas, o ANEXO C – TERMO DE COMPATIBILIZAÇÃO correspondente àquela entrega.

5.9.4.3 Os documentos devem ser entregues em 02 (duas) vias impressas e assinadas juntamente com as mídias digitais gravadas em meio de gravação permanente (PENDRIVE) digitalizados em formatos editáveis: .DOC e .DWG (conforme o caso) e também em formato não editável: .PDF. As mídias eletrônicas deverão ser entregues em envelope lacrado devidamente identificadas com rótulo da capa, onde deverá constar:

5.9.4.3.1 Identificação da empresa CONTRATADA;

5.9.4.3.2 Identificação da unidade CONTRATANTE do trabalho;

5.9.4.3.3 Identificação do serviço a que se refere à mídia;

5.9.4.3.4 Indicação dos arquivos contidos na gravação;

5.9.4.3.5 Data da gravação;

Conforme formato e exemplo abaixo:

Formato:

DE: NOME FANTASIA DA EMPRESA CONTRATADA

PARA: NOME DO SETOR – NOME DA SECRETARIA CONTRATANTE

CONTEÚDO DA MÍDIA

DOCUMENTO 01

DOCUMENTO 02



DOCUMENTO 03

(...)

DD/MM/AAAA

Exemplo:

DE: EMPRESA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

PARA: COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO – SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

PROJETO ARQUITETÔNICO EXECUTIVO

01_PLANTA DE SITUAÇÃO_E01

02_PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E COBERTURA_E01

(...)

01/05/2023

5.9.4.4 Todos os documentos digitais devem ter assinaturas digitais dos seus respectivos Responsáveis Técnicos, condizentes com as cópias impressas.

5.9.4.5 Os documentos devem ser entregues acompanhados de suas respectivas ARTs/RRTs.

5.9.4.6 As cópias impressas no formato A4 deverão conter:

- a. O timbre da CONTRATADA;
- b. O(s) nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pelo projeto;
- c. A(s) assinatura(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pelo projeto;
- d. O(s) nº(s) do(s) registro(s) no respectivo conselho de classe (CAU/CREA) do(s) responsável(eis) técnico(s) pelo projeto;
- e. O timbre padrão da SMS/PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE;

5.9.4.6.2 As cópias impressas dos projetos deverão ser plotadas em papel sulfite, em escala, devidamente dobradas para formato A4, contendo no selo com 18,5 cm de largura e as seguintes informações:

- a. O nome do cliente com campo para assinatura conforme formato e exemplo abaixo;

Formato: **TIPO DE EAS + NOME DO EAS**

Exemplo: **CASA DE CHÁ – QUILOMBO DOS ALPES**

- b. O endereço do imóvel (logradouro, nº e cidade) à que se destina o projeto conforme formato e exemplo abaixo:

Formato: **LOGRADOURO + NÚMERO - CIDADE**

Exemplo: **ESTRADA DOS ALPES, 1300 – PORTO ALEGRE**

- c. A etapa de projeto conforme exemplos abaixo:

Exemplo: **ESTUDO PRELIMINAR, ANTEPROJETO, PROJETO LEGAL, PROJETO EXECUTIVO...**



- d. O tipo do projeto conforme exemplo abaixo:
Exemplo: **ARQUITETÔNICO, DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ESTRUTURA...**
- e. O objetivo do projeto conforme exemplo abaixo:
Exemplo: **REFORMA, CONSTRUÇÃO, AMPLIAÇÃO...**
- f. O conteúdo da prancha e referência conforme formato e exemplo abaixo:
Formato: **NOME DO DESENHO + REFERÊNCIA PARA LOCALIZAÇÃO (QUANDO FOR O CASO)**
Exemplo: **PLANTA BAIXA DE LAYOUT – TÉRREO, PLANTA DE PISOS - TÉRREO, DETALHE DOS SANITÁRIOS "X" E "Y", CORTES "A", "B" E "C", FACHADAS LESTE E OESTE...**
- g. O nome do arquivo da gravação da prancha;
- h. O número da prancha conforme formato e exemplo abaixo:
Formato: **SIGLA DO TIPO DE PROJETO + NÚMERO DA PRANCHA / QUANTIDADE TOTAL DE PRANCHAS**
Exemplo: **ARQ 01/20**
- i. A logomarca da CONTRATADA;
- j. O(s) nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pelo projeto acompanhado(s) da(s) respectiva(s) assinatura(s) e do(s) nº(s) do(s) registro(s) no(s) respectivo(s) conselho de classe (CAU/CREA);
- k. A data de impressão conforme formato e exemplo abaixo:
Formato: **DD/MM/AAAA**
Exemplo: **25/01/2020**
- l. A escala dos desenhos conforme formato e exemplo abaixo:
Formato: **UNIDADE:ESCALA**
Exemplo: **1:50, INDICADA...**
- m. A área construída do prédio ou, em caso de reforma, a área de impacto da reforma conforme formato e exemplo abaixo:
Exemplo: **A. CONSTR.: 0,00 m²**

5.9.4.7 As anotações, legendas, quadros de áreas e demais observações relativas ao projeto deverão ser apresentadas em quadros separados do selo.

5.9.4.8 A CONTRATADA deverá entregar todos os documentos complementares que tenham embasado os documentos objeto do contrato como: plantas, fotos, ensaios, memórias de cálculo, entre outros.



5.9.4.9 O município disporá de todos os documentos acima podendo usá-los como registro e banco de dados da edificação, assim também, como anexos do Projeto Básico para a Licitação de Obra.

5.9.5 APRESENTAÇÃO DE DESENHOS EM CAD:

5.9.5.1 A apresentação gráfica dos projetos deverá ser desenvolvida em softwares destinados às áreas de engenharia e arquitetura.

5.9.5.2 Os arquivos devem ser entregues: 01 (uma) cópia digital em extensão editável .DWG e outra cópia .PDF assinada.

5.9.5.3 Os arquivos devem ser anexados à um drive na internet e ter seu link disponibilizado por e-mail.

5.9.5.4 As informações constantes nos desenhos devem ser no mínimo as suficientes e no máximo as necessárias para o correto entendimento daquela disciplina. Por exemplo, uma Planta de Pisos não necessita a inserção de mobiliário, porém é imprescindível que contenha a indicação de origem do piso, assim como uma Planta de Instalações Elétricas não necessita de hachura de piso, mas necessita da indicação e amarração dos pontos de energia.

5.9.5.5 As alterações de projetos 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.).

5.9.5.6 Os arquivos .DWG devem estar organizados de modo a garantir a impressão legível e possibilitar fácil edição.

5.9.5.7 Será considerado como legibilidade do projeto não apenas, mas principalmente, as seguintes questões:

5.9.5.7.1 Espessura de linhas adequadas;

5.9.5.7.2 Padrões e escala de hachuras e linhas tracejadas adequadas;

5.9.5.7.3 Tamanhos de letras, cotas e demais símbolos adequados à escala do desenho;

5.9.5.7.4 Escala do desenho adequada ao nível de informação e à etapa de projeto do mesmo respeitando os critérios de definição das tabelas abaixo:

TABELA 04 - ESCALA POR NÍVEL DE DETALHE – DOCUMENTOS TÉCNICOS	
ESCALA	NÍVEL DE DETALHE
Até 1:75	Baixo
Entre 1:75 e 1:50	Médio
Entre 1:25 e 1:1	Alto

TABELA 05 - ESCALA POR ETAPAS DE PROJETO DE EDIFICAÇÕES – DOCUMENTOS TÉCNICOS



SIGLA	DEFINIÇÃO / DESCRIÇÃO	ESCALA DE ENTREGA*
EP	ESTUDO PRELIMINAR	1:100 OU MAIOR
AP	ANTEPROJETO	1:75 OU MAIOR
PL	PROJETO LEGAL – DESTINADO À ÓRGÃOS DE LICENCIAMENTO	1:75 À 1:50 OU CONFORME SOLICITAÇÃO DO DEMANDANTE
PE	PROJETO EXECUTIVO	1:50 OU MAIOR

* AS ESCALAS DE ENTREGA SÃO AS MÍNIMAS PARA A APRESENTAÇÃO DOS DESENHOS EM GERAL, OS DETALHES E AMPLIAÇÕES QUE SE FIZEREM NECESSÁRIOS EM CADA ETAPA DE PROJETO DEVEM ESTAR EM ESCALAS MAIORES.

5.9.5.8 Os arquivos .dwg devem respeitar, pelo menos, os seguintes critérios de boas práticas de desenho e organização:

- 5.9.5.8.1 Todos os elementos (polilinhas, blocos, hachuras...) devem ser representados em 2 dimensões (X e Y) com eixo de altura (Z) zerado em todos;
- 5.9.5.8.2 Deve ser utilizada a polilinha (“POLYLINE”) para borda dos desenhos e não a linha;
- 5.9.5.8.3 As polilinhas devem formar um elemento fechado, sem “pontas soltas”, apto a receber hachura;
- 5.9.5.8.4 Os textos devem ser escritos em formato: caixa de texto (“MTXT”) e não em linhas soltas (“TEXT”);
- 5.9.5.8.5 Todos os textos de todos os desenhos devem apresentar a mesma fonte, sugerimos o uso da fonte “ISOCPEUR” conforme prescreve a NBR 16861. Pode ser solicitada alteração da fonte, a critério da FISCALIZAÇÃO, para melhor legibilidade;
- 5.9.5.8.6 Cotas e textos não devem obstruir a visualização do desenho devendo ser locadas “fora do desenho” quando se fizer necessário;
- 5.9.5.8.7 O desenho deve estar organizado em camadas (“LAYERS”) respeitando um critério lógico em que cada “LAYER” deve representar um elemento. Assim, um mesmo “LAYER” não pode ser utilizado para elementos diversos. Uma parede, por exemplo, não pode estar no “LAYER” “cota” e um mobiliário não pode estar no “LAYER” “pisos”;
- 5.9.5.8.8 Não devem ser utilizados layers genéricos como “blocos”, “pena 01”, entre outros;
- 5.9.5.8.9 Os blocos devem ser desenhados com polilinha, devem possuir cor de linha “BY BLOCK” e devem estar no layer correspondente à sua categoria, por exemplo: mobília, esquadrias, equipamentos hidrossanitários...
- 5.9.5.8.10 As cotas deve estar em “LAYER” próprio e devem ser configuradas para serem impressas coloridas (preferencialmente na cor 12);
- 5.9.5.8.11 O arquivo de projeto deve conter no “MODEL SPACE” desenhos na escala 1:1 utilizando a unidade de medidas: metros;



5.9.5.8.12 O arquivo de projeto deve conter pelo menos 1 aba de “LAYOUT” sendo recomendado 1 “LAYOUT” para cada prancha com a nomenclatura da respectiva prancha em cada aba;

5.9.5.8.13 Na(s) aba(s) de “LAYOUT” a(s) prancha(s), o(s) selo(s) e as indicações de desenho (nº do desenho, nome do desenho e escala), devem estar em milímetros;

5.9.5.9 A definição de espessura das linhas deverá ser controlada por arquivos CTB (cor), ou seja, será vinculada a sua cor (em tela), assim, as cores das penas em tela devem obedecer ao seguinte critério:

TABELA 06 - DEFINIÇÃO DE LINHAS PARA IMPRESSÃO POR CTB - DOCUMENTOS TÉCNICOS				
COR NA TELA	Nº DA COR	ESPESSURA DA LINHA (mm)	TIPO DE LINHA	COR DE IMPRESSÃO
VERMELHO	1	0,10	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
AMARELO	2	0,20	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
VERDE	3	0,30	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
CIANO	4	0,40	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
AZUL	5	0,50	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
MAGENTA	6	0,60	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
BRANCO	7	0,15	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	PRETO
CINZA	8 E 9	0,05 OU CONFORME NECESSIDADE ESPECÍFICA	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	CONFORME OBJETO
VARIEGADA	10 À 249	0,05 OU CONFORME NECESSIDADE ESPECÍFICA	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	CONFORME OBJETO
CINZA	250 À 254	0,05 OU CONFORME NECESSIDADE ESPECÍFICA	USAR TIPO DE LINHA DO OBJETO	CONFORME OBJETO

5.9.5.10 Arquivos de projetos .DWG que não estejam organizados conforme as boas práticas do uso do software ou arquivos .PDF que não sejam legíveis não serão aceitos pela fiscalização.

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

5.9.5.11.1 – Textos, alturas: 0,20; 0,30; 0,40 e 0,6 (para títulos);

5.9.5.11.2 - Linhas de cota, espessura: 0,05;

5.9.5.11.3 - Margens de pranchas, espessura: 0,20 e 0,60.



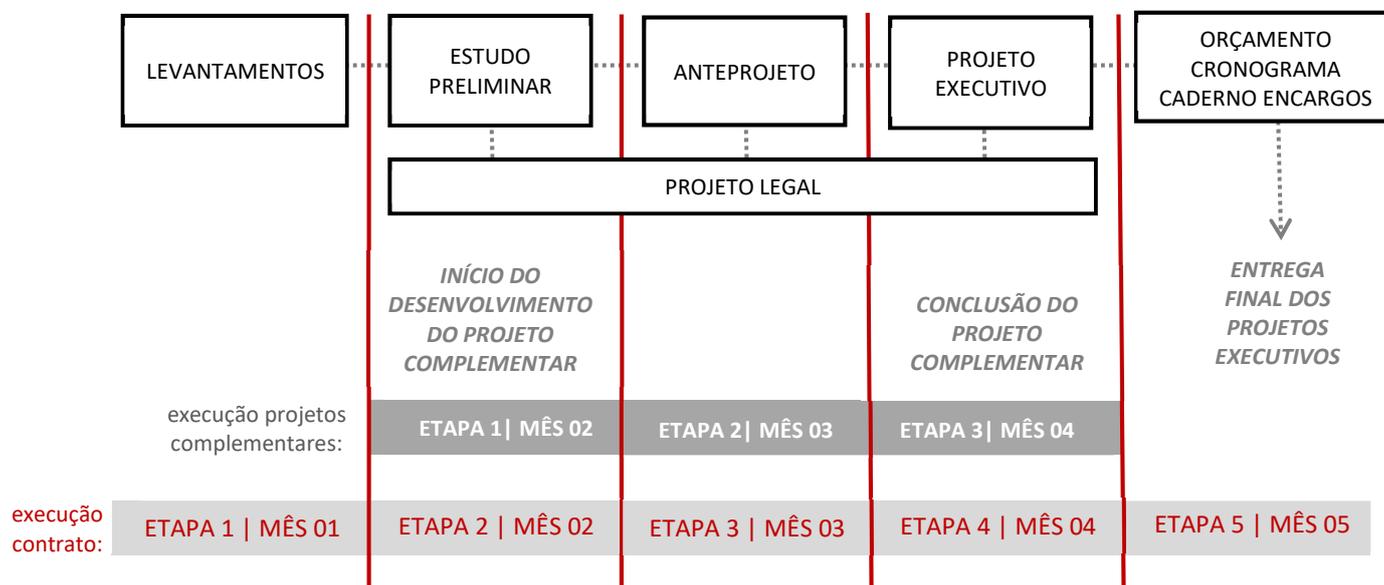
Observação: Para outros elementos de desenho deverão ser adotadas as espessuras de penas compatíveis com as escalas de desenho e as Normas técnicas aplicáveis.

5.9.5.12 O tamanho das pranchas deverá obedecer a versão mais recentes (ou atualização) da NBR 10068.

5.9.5.13 Recomendamos que sejam utilizados formatos “estendidos” das pranchas padrão (formato A) quando a proporção do desenho justificar essa escolha;

5.10 ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS

5.10.1 Todos os projetos OBJETO dessa contratação serão apresentados pela CONTRATADA em etapas subsequentes de amadurecimento de soluções e aumento de detalhamento, seguindo a seguinte ordem de desenvolvimento:



5.10.1.1 LEVANTAMENTOS: Os levantamentos fazem parte dos documentos presentes na 1ª Etapa de execução dos contratos e **antecedem** a execução dos projetos complementares. Os levantamentos poderão refletir em alterações no anteprojeto de arquitetura (ANEXO A) a fim de que o projeto arquitetônico executivo esteja adequado aos dados coletados e normas técnicas verificadas durante essa etapa.

Os levantamentos são investigações técnicas com objetivo de coletar os dados necessários às definições e ao dimensionamento das soluções adotadas para os projetos. Fazem parte dos levantamentos:

5.10.1.1.1 ALINHAMENTO – Realizado pela CONTRATANTE e pela CONTRATADA - Reunião de alinhamento entre a CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO a fim de realizar o planejamento da execução dos serviços previstos nessa contratação;



- 5.10.1.1.2 LEVANTAMENTO LEGAL – Realizado pela CONTRATADA – Levantamento, por parte da CONTRATADA, das normas e leis aplicáveis ao desenvolvimento dos projetos, das necessidades de licenciamento dos projetos para regular contratação da obra, bem como das exigências e do funcionamento dos órgãos/ instituições de aprovação de projetos;
- 5.10.1.1.3 LEVANTAMENTO FÍSICO – Realizado pela CONTRATADA - Levantamento de dados do terreno - coletados a partir de vistorias técnicas e levantamentos de campo que informará dimensões e características do terreno, do solo e da infraestrutura do local, bem como demais condicionantes de projeto;
- 5.10.1.1.4 LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES – Entregue pela CONTRATANTE - O Anteprojeto Arquitetônico – ANEXO A dessa contratação – que possui uma concepção arquitetônica já aprovada pelo demandante tendo, portanto, um programa de necessidades já atendido pela arquitetura e que servirá para o desenvolvimento das demais disciplinas de projeto.

5.10.1.2 PROJETO DE ARQUITETURA EXECUTIVO: Encontra-se na 2ª etapa de execução do contrato e será a única etapa de desenvolvimento da disciplina de arquitetura.

5.10.1.3 ESTUDO PRELIMINAR: O estudo preliminar faz parte da 2ª Etapa de execução do contrato da 1ª Etapa de desenvolvimento disciplinas dos projetos complementares.

O Estudo Preliminar é o conjunto de elementos que objetivam analisar o empreendimento sob os aspectos técnico, ambiental, econômico, financeiro e social, caracterizando e avaliando as possíveis alternativas para a implantação do projeto e procedendo à estimativa do custo e prazo de cada uma delas. Informações técnicas a produzir no Estudo Preliminar (exceto o Estudo Preliminar de Arquitetura – etapa já superada previamente à essa contratação):

- 5.10.1.3.1 Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- 5.10.1.3.2 Pré-dimensionamento dos sistemas primários e definição dos pontos de conexão com a infraestrutura existente no terreno, em nível que permita a definição dos ambientes, centrais técnicas e dos espaços necessários para instalação desses sistemas. Em etapa anterior deve ter sido levantada a infraestrutura existente no local apontando as características das instalações de interligação (elétrica, hidrossanitária, gás, etc.), de forma a embasar a concepção dos projetos;
- 5.10.1.3.3 Adoção de soluções técnicas compatíveis com as características e funcionalidade de cada edificação e/ou estrutura avaliada, sendo necessária aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- 5.10.1.3.4 Avaliação técnica e econômica de sistemas construtivos a serem utilizados que permitam maior flexibilidade e redução de custos globais da obra.
- 5.10.1.3.5 Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos.
- 5.10.1.3.6 Documentos técnicos a apresentar (exceto o Estudo Preliminar de Arquitetura):



- a. Plantas baixas e legendas que indiquem graficamente a concepção da solução proposta e a integração desta solução à infraestrutura existente;
- b. Croquis das centrais técnicas e indicação de “shafts” e de outros espaços necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos, inclusive alturas de entre forros, com previsão de dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, condições de ventilação e outros condicionantes;
- c. Descrição básica do consumo do empreendimento em seus diferentes projetos, conforme RDC 50/2002 ANVISA (e suas atualizações);
- d. Memorial Descritivo apresentando as características dos sistemas que incorporam a solução técnica proposta, incluindo justificativa técnica, sendo desejável apresentação de estudo de viabilidade com destaque aos resultados esperados da adoção da tecnologia;
- e. Relatório apresentando a estimativa de custo da obra com base em custos unitários básicos ou outros indicadores, além de previsão de cronograma de obra, indicando a metodologia utilizada para a estimativa destes itens.

5.10.1.3.7 O Estudo Preliminar de Arquitetura já foi elaborado pela equipe de Técnicos da SMS que atingiram o nível de detalhamento de Anteprojeto de Arquitetura para a demanda em questão. Verificar ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA;

5.10.1.4 ANTEPROJETO: Encontra-se na 3ª etapa de execução do contrato sendo a 2ª Etapa de execução de cada um dos projetos complementares. Trata-se de uma etapa intermediária de desenvolvimento dos projetos, após as decisões preliminares e baseando-se nelas o anteprojeto deve se aproximar ao máximo do projeto executivo, por isso também chamada de fase “pré executivo”.

Nessa fase que a compatibilização entre os projetos será essencial a fim de que todas as adaptações necessárias para comportar as interferências entre as disciplinas sejam ajustadas nos projetos específicos. Ao final dessa etapa devem restar apenas os detalhes específicos de cada disciplina a serem desenvolvidos para a próxima etapa.

São produtos dos Anteprojetos Complementares:

- 5.10.1.4.1 Plantas detalhadas para cada tipo de projeto solicitado contendo todas as informações técnicas para a completa compreensão da solução desenvolvida, já compatibilizada com as demais disciplinas;
- 5.10.1.4.2 Memorial descritivo e Especificações técnicas referentes às decisões de projeto e às soluções já definidas. Esses documentos podem ser complementados após a execução dos detalhes na etapa de projeto executivo;
- 5.10.1.4.3 Orçamentos parciais da obra – orçamentos de cada disciplina, separadamente, conforme item 5.12.16 deste Projeto Básico;
- 5.10.1.4.4 ART/CREA ou RRT/CAU de orçamento e de cronograma físico-financeiro;



5.10.1.4.5 Compatibilização dos projetos (considerada com a apresentação do ANEXO C – TERMO DE COMPATIBILIZAÇÃO);

5.10.1.4.6 Demais documentos que estejam especificados para cada tipo de projeto citado nesse Projeto Básico.

5.10.1.5 PROJETO LEGAL: Encontra-se a partir da 2ª Etapa de execução do contrato tendo sua conclusão na 4ª Etapa do contrato (3ª Etapa de desenvolvimento dos projetos complementares) com a entrega dos alvarás e licenças dos respectivos projetos. Dar-se-á ao longo e paralelamente ao desenvolvimento dos projetos complementares visto a tramitação em instituições externas à CONTRATANTE. Será etapa integrante apenas das disciplinas que exigirem aprovação e licenciamento para a regular construção da edificação.

Os documentos para aprovação/licenciamento do projeto (chamado “PROJETO LEGAL”) são um subproduto das etapas de projeto supracitadas, acrescentando os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

É nessa fase que, quando necessário serão complementadas informações nos produtos para atender às normas de apresentação e representação gráfica dos órgãos onde devem ser protocolados os projetos.

No caso dos Projetos Legais subprodutos do projeto de arquitetura, os mesmos serão elaborados a partir da rigorosa observância do ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA fornecido pela CONTRATANTE.

Nas etapas de PROTOCOLO dos projetos legais será componente indispensável para o recebimento e posterior aceite das mesmas a entrega de documento de garantia conforme modelo do ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

5.10.1.6 PROJETOS COMPLEMENTARES EXECUTIVOS: O Projeto Executivo de instalações se encontra na 4ª etapa da execução do contrato e na 3ª de desenvolvimento de cada um dos projetos complementares. Abrange o conjunto de informações técnicas necessárias para a realização da obra, contendo todas as indicações e detalhes construtivos para a instalação, montagem e execução dos serviços e obras. São produtos dos Projetos Complementares Executivos:

5.10.1.6.1 Plantas e detalhes para cada tipo de projeto solicitado contendo todas as informações técnicas para a completa realização da obra;

5.10.1.6.2 Memorial descritivo e Especificações técnicas;

5.10.1.6.3 Relação de quantitativos e memorial de cálculo para cada disciplina de projeto apresentados além de em arquivos de texto, também com as planificações em .dwg;

5.10.1.6.4 Orçamento Analítico da obra contendo todas as disciplinas conforme item 5.16.16 deste Projeto Básico;



- 5.10.1.6.5 ART/CREA ou RRT/CAU de orçamento e de cronograma físico-financeiro;
- 5.10.1.6.6 Compatibilização dos projetos (considerada com a apresentação do ANEXO C – TERMO DE COMPATIBILIZAÇÃO);
- 5.10.1.6.7 Demais documentos que estejam especificados para cada tipo de projeto neste Projeto Básico.

5.10.1.7 DOCUMENTOS CONSTITUINTES DOS PROJETOS EXECUTIVOS - DEFINIÇÕES

Serão entregues na etapa de Projeto Executivo, pelo menos, os seguintes documentos:

- 5.10.1.7.1 Desenhos Técnicos Representações gráficas (Plantas Baixas, Cortes, Fachadas, Elevações, Perspectivas tridimensionais, diagramas, fluxogramas, gráficos, esquemas e planilhas) em escalas diversas e adequadas ao grau de informação, com informações relevantes à execução da construção e de cada um dos seus sistemas e subsistemas. Serão entregues para cada disciplina de projeto em um conjunto de pranchas organizadas de forma sequencial e em quantidade e detalhamento suficientes para a execução da obra.
- 5.10.1.7.2 Especificações Técnicas tem o objetivo de definir normas para a execução dos serviços referente às atividades de construção da obra explicitando: os materiais aplicados na obra e suas propriedades mínimas, os equipamentos e os acessórios a serem utilizados nas obras de construção civil. Além disso, as Especificações Técnicas também devem definir os critérios de medição dos serviços, a sistematização da fiscalização dos mesmos e as condições para o recebimento da obra, de forma a garantir o definido nos projetos e no contrato de execução das obras. Serão entregues para cada disciplina de projeto em um caderno organizado com sumário e informações em quantidade e profundidade suficientes para a execução da obra.
- 5.10.1.7.3 Memorial Descritivo tem o objetivo registrar e informar as soluções projetuais, as tecnologias construtivas definidas, os conceitos utilizados na elaboração do projeto e as respectivas justificativas técnicas referindo normas técnicas e legislações aplicadas.
- 5.10.1.7.4 Memorial Técnico tem o objetivo de estabelecer procedimentos para verificação do desempenho e o recebimento das instalações prediais, bem como de estabelecer procedimentos uso e operação dos mesmos e de manutenção preventiva durante o uso da edificação a fim de garantir o pleno funcionamento da edificação e dos seus subsistemas, definindo os limites de uso desses sistemas.
- 5.10.1.7.5 Memória de Cálculo tem o objetivo de registrar os cálculos que embasaram as soluções de projeto, desde o dimensionamento dos sistemas e de seus elementos até a escolha dos materiais com características técnicas que atendam o mínimo prescrito nas leis e normas vigentes.
- 5.10.1.7.6 Orçamento Analítico é o orçamento mais completo e detalhado da obra elaborado a partir dos orçamentos parciais entregues nas etapas anteriores de projeto. Considera todas as etapas da obra, desde atividades preliminares e instalações provisórias da obra, até os serviços finais para a entrega da mesma. O Orçamento analítico deve apresentar de forma



detalhada os custos da obra possibilitando a medição dos serviços e o controle dos gastos de forma clara. Será entregue um único documento para o conjunto de projetos executivos.

5.10.1.7.7 Cronograma físico financeiro tem o objetivo auxiliar no planejamento e no controle da obra através de um esquema gráfico que ilustra a sequência de atividades a serem executadas, por uma equipe definida, ao longo do tempo, seus respectivos prazos, bem como o planejamento financeiro da obra relacionado à essa sequência. Será entregue um documento único para o conjunto de projetos executivos. O Cronograma físico-financeiro deve seguir a mesma EAP estabelecida para o orçamento.

5.10.1.7.8 Caderno de Encargos tem o objetivo de estabelecer diretrizes técnicas, jurídicas e administrativas relativas aos aspectos da execução da obra, bem como as obrigações atribuídas a cada um dos envolvidos na mesma, além de agrupar e organizar o conjunto de documentos necessários à execução da obra. Deve ser elaborado a partir da documentação dos projetos executivos (supracitada). Será entregue um documento único para o conjunto de projetos executivos.

5.11 CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS E PAGAMENTO

5.11.1 A elaboração do objeto a que se refere este PB deverá ser subdividida conforme o ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.

5.11.2 Os pagamentos serão realizados por etapa de entrega conforme % estabelecido no ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.

5.11.3 Algumas serão realizadas em paralelo, conforme estabelece o ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.

5.11.4 A previsão de entregas do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS (ANEXO B) pode ser adiantada desde que seja apresentado o conjunto com todos os PRODUTOS/SUBPRODUTOS definido para aquele mês/quinzena. Entregas parciais antecipadas não serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO.

5.11.5 Fica a critério da FISCALIZAÇÃO aceitar, ou não, entregas parciais no/após o fechamento do mês definido no “CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS”. Podendo, caso não seja aceite pela fiscalização a entrega parcial, haver atraso no cronograma, inclusive de pagamento, motivado pela CONTRATADA, bem como aplicação das sanções cabíveis conforme item 20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS, desse Projeto Básico.

5.11.6 O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS (ANEXO B) foi dividido em cinco etapas principais totalizando 5 meses de prazo contados da Ordem de Início à Entrega Final.



5.11.7 Cada uma das etapas principais do CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS (ANEXO B) foi dividida em “subetapas” com prazos menores para maior controle e eficiência do contrato. As entregas devem respeitar o prazo máximo estabelecido em cronograma.

5.11.8 Em qualquer etapa, prazos para agendamento de reuniões, coleta de informações com concessionárias entre outras atividades – que envolvam terceiros à CONTRATADA – não contarão para dilação do prazo do contrato.

5.11.9 Seguem abaixo a descrição dos serviços a serem realizado em cada uma das etapas principais objetivando o desenvolvimento dos PRODUTOS:

5.11.9.1 LEVANTAMENTOS – Mês 1 (prazo: 1 mês) – Etapa de coleta de dados do terreno e reunião de alinhamento com a FISCALIZAÇÃO e demais órgãos regulamentadores.

5.11.9.1.1 Assim que dada a Ordem de Início a CONTRATADA deve agendar reunião com a FISCALIZAÇÃO para definir as datas de realização dos serviços, bem como para sanar quaisquer dúvidas antes do início dos levantamentos (confirmação do programa de necessidades, vistorias, análise de potenciais dificuldades...).

5.11.9.1.2 Também é nessa etapa que a CONTRATADA deverá confirmar as exigências das concessionárias para ao licenciamento e aprovação dos projetos contratados.

5.11.9.2 ARQUITETURA – Mês 2 ao Mês 4 (prazo: 2 meses) – Etapa detalhamento do projeto Arquitetônico (do ANTEPROJETO existente para PROJETO EXECUTIVO) e do licenciamento do projeto nos órgãos competentes (Prefeitura Municipal de Porto Alegre e Vigilância Sanitária de Porto Alegre).

5.11.9.3 COMPLEMENTARES – Mês 2 ao Mês 4 (prazo: 2 meses) – Etapa de desenvolvimento dos projetos complementares com entregas mensais do nível de Estudo Preliminar ao nível de Projeto Executivo. Nessa etapa serão realizados os licenciamentos e aprovações dos projetos nos respectivos órgãos demandantes (ex.: CBMRS, DEMAÉ...). Também nessa etapa serão realizadas pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO, paralelamente ao desenvolvimento dos projetos, análises dos projetos e das soluções técnicas apresentadas.

5.11.9.3.1 A cada entrega do conjunto de Projetos COMPLEMENTARES a FISCALIZAÇÃO realizará revisões podendo fazer apontamentos de correções e detalhamentos que deverão ser atendidos para a próxima entrega.

5.11.9.3.2 A revisão dos Projetos COMPLEMENTARES pela FISCALIZAÇÃO se dará dentro do prazo para desenvolvimento da CONTRATADA para a próxima entrega. Assim, a CONTRATADA não suspende a execução dos serviços durante a revisão da entrega anterior trabalhando no aprofundamento dos projetos para a próxima entrega.

5.11.9.3.3 Para o aceite da última entrega dessa etapa será necessário que os projetos estejam completamente desenvolvidos, inclusive com a entrega dos respectivos memoriais e



especificações técnicas, assim também como o licenciamento/a aprovação dos projetos nas respectivas concessionárias/ CBMRS.

5.11.9.3.4 Para o aceite da última entrega dessa etapa será necessária a apresentação ANEXO C – TERMO DE COMPATIBILIZAÇÃO.

5.11.9.3.5 Nas etapas de PROTOCOLO dos projetos legais será componente indispensável para o recebimento e posterior aceite das mesmas a entrega de documento de garantia conforme modelo do ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

5.11.9.4 ORÇAMENTO E CRONOGRAMA – Mês 5 (prazo: ½ mês) – Etapa de desenvolvimento do Orçamento analítico e do Cronograma físico-financeiro da obra, após a conclusão dos projetos executivos na etapa anterior.

5.11.9.5 ENTREGA FINAL – Mês 5 (prazo: ½ mês) – Etapa de entrega final de todos os projetos executivos, orçamento e cronograma físico-financeiro em suas formas física e digital. Esta etapa só será concluída após o aceite final, realizado pelo corpo técnico da SMS.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

6.1 As medições serão realizadas – pela FISCALIZAÇÃO – mensalmente, conforme estabelece o ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.

6.2 É facultada, não obrigatória, à FISCALIZAÇÃO, em caso excepcional, a medição parcial dos serviços planejados para o respectivo mês no cronograma.

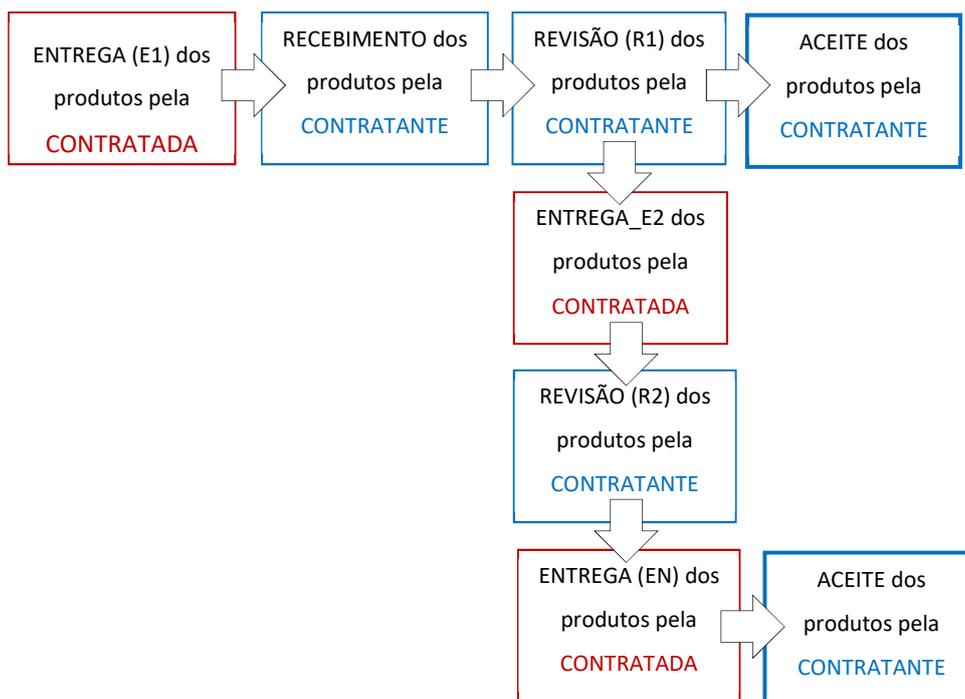
6.3 Não serão realizadas mais de uma medição mensal, exceto por opção da FISCALIZAÇÃO em casos excepcionais.

6.4 O pagamento será correspondente aos serviços efetivamente realizados e atestados pelos servidores responsáveis, o fiscal de serviço e o fiscal do contrato, conforme ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.

6.5 Para providências relativas ao pagamento a Contratada deverá emitir fatura correspondente ao serviço realizado que será paga mediante empenho.

6.6 Somente será pago o serviço efetivamente realizado e aceito pelo servidor responsável (FISCAL).

6.7 O serviço só será aceito e emitido boletim de medição pela FISCALIZAÇÃO após o seguinte Roteiro de Entrega dos Serviços:



6.8 Para que a ENTREGA do serviço seja considerada, será necessário que a FISCALIZAÇÃO **receba** formalmente (podendo ser formalizado por e-mail) o conjunto dos PRODUTOS correspondente àquela etapa. Cada ENTREGA somente será recebida com a remessa do conjunto completo dos produtos listados para aquela etapa conforme ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.

6.9 Para que haja o **aceite** e a emissão do boletim de medição a FISCALIZAÇÃO deve ter emitido o recebimento formal da respectiva entrega emitindo relatório de revisão sem itens pendentes de correção.

7. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1 A CONTRATADA e o responsável técnico que emitiu a ART/RTT deverão estar disponíveis para prestar eventuais esclarecimentos ou ajustes nos projetos sempre que constatado o vício na origem, insuficiência de detalhamento ou falha na elaboração do projeto sem que haja aceitável justificativa ou motivação externa alheia às condições estabelecidas nas normas vigentes no momento da entrega.

7.2 A empresas que oferte proposta para realização dos serviços definidos nesse Projeto Básico ficam cientes de que a entrega da proposta implica na aceitação integral e irrevogável das condições técnicas e dos termos do contrato, bem como na observância de todos os critérios aqui relacionados, dos regulamentos e das normas administrativas e técnicas aplicáveis.

7.3 A CONTRATADA deve possuir um Arquiteto ou Engenheiro Civil que, em nome da empresa, será responsável pela coordenação da equipe e pela relação com o Município.



- 7.4** A CONTRATADA será responsável pela execução de todos os serviços descritos no Item 1 (OBJETO), deste Projeto Básico, bem como por todos os serviços complementares necessários à sua elaboração, ficando responsável por todos os levantamentos necessários e subsidiários que forem necessários.
- 7.5** A CONTRATADA deverá realizar a atualização dos preços unitários do orçamento e do cronograma físico-financeiro para o momento da contratação da obra por 2 (duas) vezes dentro do prazo de até 3 (três) anos da conclusão do contrato.
- 7.6** A CONTRATADA deverá realizar o ajuste do orçamento e do cronograma físico-financeiro para atender a solicitações da EPOS – DLC no momento da contratação da obra, por no máximo 2 (duas) vezes – até que sejam sanadas as solicitações da EPOS-DLC – dentro do prazo de até 3 (três) anos da conclusão do contrato.
- 7.7** A CONTRATADA deve, obrigatoriamente, reportar-se à FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS da CONTRATANTE para dirimir dúvidas referentes às demandas de trabalho, através do seu Coordenador de Projetos ou dos RTs das especialidades, quando solicitado.
- 7.8** A CONTRATADA deve, obrigatoriamente, seguir o desenvolvimento do projeto arquitetônico executivo e dos demais PRODUTOS a partir da criteriosa observância do ANTEPROJETO de arquitetura fornecido pela CONTRATANTE.
- 7.9** A CONTRATADA deve aguardar a emissão da Ordem de início para iniciar os serviços responsabilizando-se pela não execução de serviços antes da emissão da mesma.
- 7.10** A CONTRATADA será responsável por toda a estrutura e custos operacionais necessários à execução dos PRODUTOS objeto dessa contratação, incluindo a estrutura física, o corpo técnico, as equipes e instalações de apoio, os materiais e os equipamentos, bem como o pagamento dos impostos e obrigações trabalhistas de seus colaboradores, os insumos, as taxas e emolumentos necessários a todos os encaminhamentos necessários para o perfeito cumprimento do OBJETO.
- 7.11** A CONTRATADA deverá utilizar a estrutura existente em seu escritório para a realização dos serviços, devendo dispor de todo material necessário para executar o objeto a contento, assim como: equipamentos de informática, softwares para elaboração dos projetos complementares (estrutural e fundações, PPCI, SPDA, orçamento e outros), softwares CAD, serviços de plotagem de pranchas, inclusive com fornecimento de papel e todo material de escritório e expediente necessário. Também deverá possuir estrutura para disponibilização dos arquivos digitais produzidos, de forma ininterrupta durante todo o prazo do contrato, em drive virtual na internet (armazenamento em nuvem). Estes custos estarão inclusos nos preços dos serviços.



- 7.12** 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.
- 7.13** Sempre que solicitado pela CONTRATANTE, através da fiscalização, a CONTRATADA 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.
- 7.14** Na hipótese da necessidade de realização de reunião de trabalho, a mesma deverá ser agendada com antecedência de no mínimo 24 horas a fim de que as partes envolvidas possam se organizar.
- 7.15** 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.
- 7.16** A CONTRATADA deverá apresentar, durante toda a execução do contrato, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação quanto às obrigações assumidas na presente contratação, em especial quanto a encargos: sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.
- 7.17** A CONTRATADA será responsável exclusiva pelos encargos trabalhistas, junto aos seus empregados, bem como obrigações previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.
- 7.18** A CONTRATADA deverá 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.
- 7.19** A CONTRATADA deverá executar os serviços dentro do prazo, refazendo aqueles mal executados sem qualquer ônus para a CONTRATANTE e providenciar a imediata correção apontada pela fiscalização, na execução dos serviços.
- 7.20** A CONTRATADA não poderá divulgar nem fornecer dados ou informações obtidas em razão deste contrato. Também não poderá utilizar o nome da CONTRATANTE para fins comerciais ou em campanhas e material de publicidade, salvo com autorização prévia, emitida oficialmente pela CONTRATANTE.
- 7.21** A CONTRATADA deve apresentar o quadro funcional conforme o TABELA 07 – EQUIPE MÍNIMA.



8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 8.1** Cabe à CONTRATANTE, acompanhar, avaliar, e validar a execução dos serviços previstos neste Projeto Básico e na legislação pertinente. Este acompanhamento será realizado através das instâncias da FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO e da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO.
- 8.2** Compete à FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO 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.
- 8.3** A FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO será de responsabilidade das áreas ADMINISTRATIVAS da PMPA. O registro deste acompanhamento se dará através do PROCESSO SEI de acompanhamento da referida contratação.
- 8.4** A FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS estará a cargo do corpo TÉCNICO de Arquitetos e Engenheiros da CIM-SMS. A FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO fará a revisão dos serviços especializados de arquitetura engenharia contratados, podendo, em caso de necessidade ou especialidade requerida solicitar apoio técnico para outros setores e/ou demais secretarias.
- 8.5** O encaminhamento das PLANILHAS DE MEDIÇÃO, emitidas pela FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO, acrescida de toda a documentação complementar necessária, para o aval da PGM e posterior pagamento da fatura do serviço, está a cargo da FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.
- 8.6** Todas as alterações nos objetos contratados deverão ser devidamente registradas pela FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO no PROCESSO SEI da contratação, através de ADITIVOS CONTRATUAIS, que serão encaminhados pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS e avaliados pela PGM.
- 8.7** Os trabalhos Técnicos serão considerados iniciados após a emissão da **Ordem de Início**, emitida pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS, com anuência da CONTRATADA e formalizada pela FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO.
- 8.8** A aceitação dos serviços técnicos apresentados pela CONTRATADA será de atribuição exclusiva da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS.
- 8.9** À FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS cabe o controle e gerenciamento no que tange ao atendimento da Legislação específica, Normas Técnicas, bem como o fornecimento de projetos subsidiários existentes, neste caso, o projeto de reforma de arquitetura (ANTEPROJETO).
- 8.10A** cada entrega parcial dos produtos, a FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS se manifestará através de Relatórios e Revisão, conforme o item 6.7 - Roteiro de Entrega de Serviço, determinando as impugnações parciais ou totais dos produtos apresentados, ou o aceite dos mesmos.



8.11 Apenas após a **total aceitação** dos PRODUTOS constantes em um item, por parte da FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS, o serviço poderá ser considerado concluído, sendo emitido o BOLETIM DE MEDIÇÃO relativa a estes itens.

9. FISCALIZAÇÃO

9.1 A FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS será exercida por servidor(es) responsável(is) designado(s) pelo órgão demandante dos serviços.

9.2 A FISCALIZAÇÃO será exercida pelo fiscal designado pela Administração.

9.3 Poderá ser designado para atuar como FISCAL DE SERVIÇO no mínimo um servidor, quando possível, com seu respectivo substituto, os quais acompanharão a execução dos serviços devendo registrar toda e qualquer ocorrência e/ou deficiência verificada ao longo do período do contrato.

9.4 Os FISCAIS DE SERVIÇO comunicarão ao GESTOR/FISCAL DO CONTRATO as inconformidades observadas, para que estes oficiem frente à empresa.

9.5 Os FISCAIS DE SERVIÇO têm a competência para exigirem da empresa respostas e soluções frente às irregularidades por eles constatadas.

9.6 As reuniões realizadas com a empresa deverão ser documentadas através de atas, gravações de reuniões online, entre outros.

9.7 As decisões e providências que ultrapassem a competência do fiscalizador deverão ser solicitadas ao seu superior imediato e em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes aplicáveis.

9.8 A fiscalização dos serviços não isenta a empresa das responsabilidades assumidas com a execução dos serviços.

9.9 São obrigações do servidor responsável pela fiscalização:

9.9.1 Fiscalizar a prestação dos serviços exigindo o fiel cumprimento dos termos e condições deste projeto básico, do edital e do contrato;

9.9.2 Prestar os esclarecimentos solicitados pela empresa para a execução dos serviços, realizando a fiscalização dos serviços;

9.9.3 Verificar se os serviços estão sendo realizados de acordo com as especificações;

9.9.4 Não permitir nenhuma alteração nos serviços especificados sem razão preponderante e sem a sua autorização por escrito;



- 9.9.5** Registrar em relatório as deficiências verificadas na execução dos serviços encaminhando, quando ocorrerem, cópia à CONTRATADA para imediata correção das irregularidades apontadas sem prejuízo de aplicação das penalidades previstas.
- 9.9.6** Observar e fazer cumprir as legislações pertinentes e relativas à matéria.
- 9.9.7** Inspeccionar os serviços obrigatória e continuamente;
- 9.9.8** Receber no prazo os documentos enviados pela empresa e de forma diligente e sem procrastinação, estando os documentos conforme o que deles se exige.
- 9.9.9** Deverá o fiscal, quando for o caso, dar o aceite aos documentos enviados para que não se deixe em mora o processo de pagamento assim que todos os documentos forem analisados e recebidos corretamente.
- 9.9.10** Sugerir e encaminhar para aplicação de penalidades em face do inadimplemento das obrigações;
- 9.10A** fiscalização será exercida através de responsável técnico, designado pelo Município.
- 9.11A** fiscalização de que trata o item anterior não isenta a empresa das responsabilidades estabelecidas.
- 9.12O** fiscal deverá observar e fazer cumprir as legislações pertinentes e relativas à matéria.
- 9.13O** fiscal deverá obedecer à legislação municipal que dispõe sobre fiscalização contratual, gestão contratual e fiscalização dos serviços.

10. PRAZO

- 10.1** O prazo contratual será de 8 (oito) meses, a contar da data de **assinatura do contrato**.
- 10.2** O prazo de execução dos serviços, OBJETO desse Projeto Básico, será de 5 (cinco) meses a contar da **Ordem de Início** expedida pela FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS.
- 10.3** A execução dos serviços deverá atender o ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.
- 10.4** Os prazos de cada serviço devem seguir o estabelecido no ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS. Atrasos injustificados no atendimento poderão acarretar em sanções administrativas, como advertências, notificações e multas contratuais.
- 10.5** Quando o prazo previsto para conclusão de serviços terminar em final de semana ou feriado, a entrega do serviço deverá ocorrer no primeiro dia útil subsequente. Os prazos para conclusão de serviços



obedecerão aos critérios definidos no contrato podendo haver retificações em decorrência de revisão de prazo com base em justificativas técnicas cabíveis.

11. CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO

11.1 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

11.1.1 Indicação e qualificação do Responsável Técnico – no mínimo 01 (um) Engenheiro ou Arquiteto, 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 responsabilizará pela execução dos serviços objeto deste edital, e comprovação de que este tem habilitação legal para realizá-la, 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.

11.1.2 Comprovação do responsável técnico para desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto licitado, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitidas pelo CREA ou CAU/BR para os serviços de "Coordenação de Projetos e Compatibilização de Projetos".

11.2 EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

11.2.1 Para a assinatura do contrato, a empresa proponente deverá apresentar comprovação de formação acadêmica dos profissionais responsáveis técnicos na área de Engenharia ou Arquitetura e Urbanismo, além dos respectivos registros ativos no CREA ou CAU.

11.2.2 A equipe de projetos deverá ser formada, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

TABELA 07 – EQUIPE MÍNIMA		
FUNÇÃO / EXPERIÊNCIA EXIGIDA	PROFISSIONAL	QUANTIDADE DE PROFISSIONAIS
Coordenador(a) de Projetos: Membro responsável pela coordenação dos trabalhos técnicos contratados e comunicação com a FISCALIZAÇÃO. Além de, responsável pelos Projetos: Arquitetônico Executivo, de Comunicação Visual, Orçamento Analítico da obra e Cronograma Físico-financeiro da obra;	Arquiteto(a) e Urbanista ou Engenheiro(a) habilitados pelo CAU/CREA.	01



Responsável pelos Projetos: de Fundações, Estrutural, de Instalações Hidrossanitárias e Pluviais, de Instalações Elétricas, de Redes de Telecomunicações, Laudo de necessidade de SPDA e Projeto de SPDA, PPCI, de Climatização, de Terraplenagem;	Arquiteto(a) e Urbanista ou Engenheiro(a) habilitados pelo CAU/CREA.	01
---	--	----

- 11.2.2.1** As especialidades acima podem ser atendidas por mais profissionais, visando o cumprimento do andamento previsto no ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.
- 11.2.2.2** Esta quantidade mínima de profissionais se justifica pela demanda de serviço que ocorrerão em paralelo para serem concluídos no prazo de execução de 5 (cinco) meses.
- 11.2.2.3** 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 do contrato e as condições aqui expressas, não cabendo a solicitação de aditivos ou outras interferências no atendimento em decorrência disto.
- 11.2.2.4** Os RTs prestarão apoio na realização das atividades e um Engenheiro(a) ou um Arquiteto(a), denominado **Coordenador(a) de Projetos**, será responsável, em nome da Contratada, pela coordenação dos mesmos e pela relação com o Município. Contudo, os RTs pelas diversas especialidades deverão estar disponíveis para esclarecimentos diretos com a FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇO.
- 11.2.2.5** A troca de qualquer membro da Equipe Técnica relacionada na habilitação deve ser comunicada com antecedência à FISCALIZAÇÃO, e o novo integrante, com qualificação semelhante, deve ser incorporado de imediato dando sequência aos trabalhos.
- 11.2.3** Da Responsabilidade Técnica
- 11.2.3.1** Os projetos realizados pela CONTRATADA passarão a ser de propriedade do Município, podendo esse fazer os ajustes necessários aos mesmos visando à funcionalidade e à regularidade final do equipamento público projetado, considerando possíveis adequações ao local de implantação, mesmo sem a autorização prévia do autor do projeto.
- 11.2.3.2** No caso de omissão do Autor, desde que comprovadas às tentativas de contato, o Município estará previamente autorizado a ajustes com o intuito exclusivo de adequação legal, a situações inesperadas encontradas no edifício a ser reformado, e às normas técnicas.
- 11.2.3.3** 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 ou inadequações às necessidades da CONTRATANTE que deveriam ter sido previstas no desenvolvimento dos PRODUTOS. Os ajustes ou



complementações realizados deverão ser devidamente registrados nos Sistemas CAU/CREA pelos autores dos mesmos, se necessário, não incidindo direito a aditivos de valor e/ou bloqueio de Direito Autoral do projeto por parte da CONTRATADA.

- 11.3** Na hipótese da ocorrência de evento externo ao Contrato que justifique a solicitação, a CONTRATANTE poderá solicitar eventuais adaptações e ajustes de projeto à CONTRATADA, durante todo o período do contrato, até a emissão do Termo de Recebimento Definitivo. Diante de tal situação a CONTRATADA podrá requerer aditivo de valor com base na planilha orçamentária ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS.
- 11.3.1** O Aditivo em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, na proporção do trabalho realizado.
- 11.3.2** 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 nos Sistemas CAU e ou CREA.
- 11.3.3** A CONTRATADA deverá realizar todo e qualquer ajuste no projeto, a qualquer tempo, em razão do licenciamento e aprovação dos seus projetos nas concessionárias, instâncias licenciadoras 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 realizados 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.
- 11.3.3.1** À CONTRATANTE cabe ainda o direito suprimir ou postergar etapas da obra previstas nos projetos desde que justificada em razão do interesse público.
- 11.3.4** A CONTRATADA deverá estar disponível para prestar eventuais esclarecimentos sobre o projeto, bem como realizar visitas durante a execução das obras para garantir a funcionalidade de todo os sistemas projetados, sem encargos adicionais para a Municipalidade.
- 11.4** DOS EQUIPAMENTOS MÍNIMOS
- 11.4.1** A Contratada deverá utilizar a estrutura existente em seu escritório para a realização dos serviços, devendo dispor de todo material necessário para execução do mesmo a contento.
- 11.4.2** É de responsabilidade da CONTRATADA possuir: equipamentos de informática, software de desenho técnico, serviços de plotagem de plantas – inclusive com fornecimento de papel –



além de todo material de escritório e expediente necessário para a execução dos serviços contratados e apresentação dos PRODUTOS em forma física.

11.4.3 É de responsabilidade da CONTRATADA: a disponibilização dos arquivos digitais - PRODUTOS dos serviços contratados - em plataforma de drive em nuvem, de forma ininterrupta, durante todo o período do contrato. A disponibilização de arquivos em nuvem deve conter todos os documentos atualizados, bem como o histórico das versões devidamente organizado, conforme itens 5.10 à 5.12 desse Projeto Básico.

11.4.4 Os custos acima referidos estarão inclusos nos preços da proposta na forma de “Custos Indiretos” (BDI).

12. ÍNDICE DE REAJUSTE

12.1 Na hipótese da concessão de reajustamento, este será calculado com base na variação do INCC - Índice Nacional de Custo da Construção – Fundação Getúlio Vargas.

13. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

13.1 Conforme acórdão 2622/2013 do TCU, a medição e pagamento relativos à administração local serão efetuados de acordo com o percentual executado dos serviços, ou seja, os pagamentos serão proporcionais à execução financeira da obra.

14. REGIME DE EMPREITADA (DE EXECUÇÃO)

14.1 A contratação do OBJETO se dará por Empreitada por preço GLOBAL - contratação da execução serviço por preço certo e total.

14.2 Justificativa: O critério de julgamento por menor preço global foi escolhido pela vantajosidade econômica, bem como pela necessidade técnica dessa opção. A vantajosidade econômica fica caracterizada devido ao critério de menor preço possibilitar ampla concorrência no mercado, já a contratação por preço global reduz os custos para a administração pela gestão de um único contrato. Além disso, é imperativa a contratação por preço global devido à necessidade técnica de gestão e compatibilização do conjunto de projetos e documentos técnicos objeto dessa contratação. Os serviços objetos dessa contratação formam um conjunto de informações – necessariamente relacionadas entre si – para a construção de um único EAS.



15. MONITORAMENTO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

- 15.1** A previsão de utilização de tecnologia que possibilite o monitoramento de veículos, máquinas e equipamentos, previsto no artigo 4º, inciso I, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque o objeto trata de elaboração de projetos executivos e peças técnicas de arquitetura e engenharia.

16. DIÁRIO DE OBRAS

- 16.1** A previsão da disponibilização eletrônica do diário de obras, com a programação e a execução semanal da obra, previsto no artigo 4º, inciso II, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque o objeto trata de elaboração de projetos executivos e peças técnicas de arquitetura e engenharia.

17. REGISTRO FOTOGRÁFICO

- 17.1** A previsão de fotos anteriores e posteriores à execução do serviço, com indicação do local e da data da execução, previsto no artigo 4º, inciso III, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque o objeto trata de elaboração de projetos executivos e peças técnicas de arquitetura e engenharia.

18. MONITORAMENTO ELETRÔNICO

- 18.1** A previsão de utilização de tecnologia que possibilite o monitoramento eletrônico de ordens de serviço emitidas pela Administração Pública Municipal, previsto no artigo 4º, inciso IV, da Lei Municipal 12.827/2021 é INCOMPATÍVEL porque o objeto trata de elaboração de projetos executivos e peças técnicas de arquitetura e engenharia.

19. VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO

- 19.1** Quanto ao inc. VI do art. 49 da Lei Complementar nº 881/2020, o cliente é a fiscalização da contratante, com obrigação que contam no projeto básico, devendo realizar as medições dos serviços e atestar pela qualidade dos mesmos.



20. DOCUMENTOS ANEXADOS

20.1 ANEXO A – ANTEPROJETO DE ARQUITETURA

20.2 ANEXO B – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS

20.3 ANEXO C – TERMO DE COMPATIBILIZAÇÃO

20.4 ANEXO D – TERMO DE COMPROMISSO DE DISPONIBILIDADE DA CONTRATADA

20.5 ANEXO E – TERMO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

20.6 MODELO E ORIENTAÇÕES ACERCA DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (EPOS-DLC):

<https://drive.google.com/drive/folders/1WNHuVQo7Crbngr1DxSd3w3KIXMOtOV-2>.

21. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO (IMR)

21.1 Em atendimento ao disposto no inc. V do Art. 4º da Lei Municipal 12.827/21:

"a previsão de metas de desempenho na execução do contrato que impactem financeiramente na sua remuneração".

O Instrumento de Medição de Resultados (IMR) é utilizado para avaliar o cumprimento de critérios do contrato quanto à qualidade do serviço.

21.2 **Objetivo a atingir:** Prestação do serviço em elevados níveis de qualidade.

21.3 **Forma de avaliação:** Definição de situações que caracterizem o não atingimento do objetivo, e atribuição de descontos no valor de pagamento devido.

21.4 **Sanções:** Embora a aplicação de índices de desconto seja instrumento de gestão contratual, não configurando sanção, a CONTRATANTE poderá, pela qualidade insuficiente, aplicar as penalidades previstas em contrato para além e independente dos descontos estabelecidos pelo IMR.

21.5 CONDIÇÕES GERAIS DO IMR

21.5.1 Para o acompanhamento e avaliação dos serviços da CONTRATADA será estabelecido e utilizado o Instrumento de Medição de Resultado – IMR entre as partes, baseando-se em indicadores e metas definidos a seguir (item 18.6).



- 21.5.2** A análise dos resultados destas avaliações pela CONTRATANTE poderá resultar em penalidades caso a CONTRATADA não cumpra com os seus compromissos de apresentação, pontualidade, disponibilidade e de prestação do objeto contratual, conforme estabelecido pelos indicadores.
- 21.5.3** O IMR deve ser considerado e entendido pela CONTRATADA como um compromisso de qualidade que assumirá junto à COONTRATANTE. O IMR é um instrumento ágil e objetivo de avaliação da qualidade da execução contratual, associando o pagamento à qualidade efetivamente obtida.
- 21.5.4** Para o recebimento integral do valor contratado, a empresa contratada deverá cumprir com suas obrigações contratuais, em especial as dispostas nos indicadores de desempenho.
- 21.5.5** O IMR será utilizado a partir da primeira medição da data de assinatura do contrato em todas as etapas aplicáveis, cabendo ao FISCAL DE SERVIÇO avaliar e auferir mensalmente a execução dos serviços prestados.
- 21.5.6** Para consecução do OBJETO deverão ser adotadas as regras e as metodologias de medição de resultado descritas no item 16. INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO.
- 21.5.7** A aferição dos indicadores visa ajustar os pagamentos da Nota Fiscal à CONTRATADA, através da mensuração dos serviços efetivamente prestados e do seu nível de atendimento ao solicitado no Projeto Básico.
- 21.5.8** O procedimento de avaliação dos serviços será realizado periodicamente pelos fiscais do contrato, com base no valor dos indicadores IMR1, IMR2 e IMR3.
- 21.5.9** O ajuste no pagamento em decorrência dos indicadores IMR1, IMR2 e IMR3 poderá ser objeto apenas de advertência nas primeiras ocorrências, de modo a não comprometer a continuidade da contratação.
- 21.5.10** Em caso de ajustes no valor de pagamento da Nota Fiscal decorrente dos indicadores IMR1, IMR2 e IMR3 a CONTRATADA poderá apresentar justificativa para os eventos que levaram ao ajuste do pagamento, que poderá ser aceita pela fiscalização, desde que comprovada à excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle da CONTRATADA, podendo a fiscalização assim não aplicar o desconto previsto.

21.6 ITENS AVALIADOS PELO IMR

- 21.6.1** Nessa contratação serão utilizados 03 (três) indicadores como ferramenta de medição, conforme tabelas a seguir:

<p>TABELA 08 - INDICADOR IMR 1 - CUMPRIMENTO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE ENTREGAS</p>



ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir que o prazo de execução do objeto seja cumprido sem atrasos.
Meta a cumprir	Atendimento do prazo de execução de cada etapa.
Unidade de medição	Dias: Tempo transcorrido após a conclusão de cada etapa.
Forma de acompanhamento	Conferência, pela fiscalização do contrato, do prazo efetivo de cumprimento de cada etapa do cronograma.
Periodicidade de aferição	A cada mês, visto que as etapas são mensais.
Mecanismo de cálculo	A cada dia útil de atraso na entrega de cada item do cronograma físico-financeiro, será calculado o IMR1, que corresponde a 0,2% do valor da Nota Fiscal, até o limite de 7% do valor da NF.: $IMR1 = (\text{Valor da Nota Fiscal} * 0,2\%) * \text{número de dias de atraso}$.
Início de vigência	Início de execução conforme Ordem de Início.
Ajuste no pagamento (valor a ser pago à CONTRATADA após aplicação do IMR1)	Valor a ser pago = R\$ Valor da Nota Fiscal – R\$ IMR1.
Sanções (critério para aplicação de sanção)	Reiterados atrasos no cumprimento dos prazos poderão ensejar a aplicação das sanções previstas neste Projeto Básico.

TABELA 09 - INDICADOR IMR 2 - CUMPRIMENTO DO CRONOGRAMA PARA OBTENÇÃO DE CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO PPCI E DEMAIS APROVAÇÕES DE PROJETOS E LICENÇAS PARA A OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir celeridade na aprovação do PPCI junto ao CBMRS, bem como nas demais Aprovações e Licenciamentos junto às concessionárias e/ou órgãos públicos.
Meta a cumprir	Redução do prazo de Entrega do Certificado de Aprovação do PPCI, demais Certificados de Aprovação de Projetos e Licenças de concessionárias e/ou órgãos públicos, necessários à regular execução da obra.
Unidade de medição	Dias: Prazo atendimento aos comparecimentos definido pelas instituições competentes pelas Aprovações e/ou Licenciamentos.



Forma de acompanhamento	Documento(s) comprobatório(s) da data de emissão do comparecimento e da data de entrega do material - solicitado no comparecimento - junto à instituição demandante.
Periodicidade de aferição	A cada mês, visto que as etapas são mensais.
Mecanismo de cálculo	Entrega do comparecimento: - Em até 1/3 do prazo de comparecimento, então IMR2 = 0. - Em até 1/2 do prazo de comparecimento, então IMR2 = Valor da Nota Fiscal*3%. - Em até 4/5 do prazo de comparecimento, então IMR2 = Valor da Nota Fiscal*6%. - Acima de 4/5 do prazo de comparecimento, então IMR2 = Valor da Nota Fiscal*9%.
Início de vigência	Início de execução conforme Ordem de Início.
Ajuste no pagamento (valor a ser pago à CONTRATADA após aplicação do IMR2)	Valor a ser pago = R\$ Valor da Nota Fiscal – R\$ IMR2.
Sanções (critério para aplicação de sanção)	O não atendimento aos prazos de <u>comparecimentos</u> estabelecidos pelas instituições competentes enseja a aplicação das sanções previstas neste Projeto Básico.

TABELA 10 - INDICADOR IMR 3 - ATENDIMENTO DOS ITENS APONTADOS EM REVISÕES DE PROJETO

ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir o pleno atendimento de todos os itens apontados pela Fiscalização de Serviço nas Revisões das ENTREGAS.
Meta a cumprir	Garantir a plena execução do OBJETO.
Unidade de medição	Itens: Número de itens apontados nas Revisões de Projeto.
Forma de acompanhamento	Checklist dos itens listados na Revisão para a correção.
Periodicidade de aferição	A cada mês, visto que as etapas são mensais.
Mecanismo de cálculo	A cada item da Revisão não atendido na entrega posterior, será calculado o IMR3, que corresponde a 0,6% do valor da Nota Fiscal, até o limite de 9% do valor da NF.: $IMR1 = (\text{Valor da Nota Fiscal} * 0,6\%)*(\text{número de itens não atendidos} / \text{número de itens apontados na Revisão})$.
Início de vigência	Início de execução conforme Ordem de Início.



Ajuste no pagamento (valor a ser pago à CONTRATADA após aplicação do IMR3)	Valor a ser pago = R\$ Valor da Nota Fiscal – R\$ IMR3.
Sanções (critério para aplicação de sanção)	O não atendimento aos itens apontados nas Revisões de Projeto pode ensejar a aplicação das sanções previstas neste Projeto Básico.

22. CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DA ORDEM DE INÍCIO DO CONTRATO

Para a assinatura da Ordem de início a CONTRATADA deverá entregar o “TERMO DE COMPROMISSO DE DISPONIBILIDADE DA CONTRATADA” que possui modelo sugestivo no ANEXO D desse Projeto Básico.

23. DA GARANTIA, DA RESPONSABILIDADE E DA DISPONIBILIDADE

23.1 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.

23.2 A CONTRATADA é responsável pelos Projetos Elaborados por até 05 (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.

23.3 Mesmo após a finalização do contrato, caso seja necessário e solicitado pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, a CONTRATADA é obrigada a realizar até 2 (duas) atualizações dos preços unitários do orçamento (e documentos complementares), bem como outras 2 (duas) atualizações do orçamento por solicitações de setores internos da PMPA (especialmente a EPOS-DLC).

A CONTRATADA deve estar à disposição da FISCALIZAÇÃO para, presencialmente, dirimir dúvidas na futura execução da obra, pelo prazo de até 3 anos contados da conclusão do contrato, conforme declaração a ser formalizada pela CONTRATADA em documento conforme o modelo de ANEXO D - TERMO DE COMPROMISSO DE DISPONIBILIDADE DA CONTRATADA.

24. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

24.1 Será responsabilizada administrativamente, nos termos da Lei Federal nº 8.666/93 a CONTRATADA que cometer as seguintes infrações:

24.1.1 Dar causa à inexecução parcial do contrato;



- 24.1.2** Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- 24.1.3** Dar causa à inexecução total do contrato;
- 24.1.4** Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- 24.1.5** Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- 24.1.6** Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 24.1.7** Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do OBJETO da contratação sem motivo justificado;
- 24.1.8** Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a contratação ou em qualquer tempo durante a execução do contrato;
- 24.1.9** Fraudar a contratação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- 24.1.10** Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 24.1.11** Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos dessa contratação;
- 24.1.12** Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 24.2** Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:
- 24.2.1** **Advertência por escrito:** quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço/obra contratado;
- 24.2.2** Multa de:
- 24.2.2.1** 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral do contrato;
- 24.2.2.2** 0,1% até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;



- 24.2.2.3** 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
- 24.2.2.4** 0,2% (dois décimos por cento) a 3,2% (três vírgula cinco por cento) por dia sobre o valor do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo;
- 24.2.3** As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si, podendo, portanto, ser cumulativas.
- 24.2.4** **Suspensão de licitar e impedimento de contratar** com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;
- 24.2.5** **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar** com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados.
- 24.2.6** As sanções previstas nos itens "19.2.1", "19.2.4" e "19.2.5" poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.
- 24.2.7** Para efeito de aplicação de **multas**, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 11 e 12:

TABELA 11 – GRAUS DE GRAVIDADE	
GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor global do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor global do contrato
3	1,0% ao dia sobre o valor global do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor global do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor global do contrato

TABELA 12 - INFRAÇÕES		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	5



2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais;	4
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	3
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	2
Para os itens a seguir, <u>deixar de</u>:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	2
6	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	1
7	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	3
8	Indicar e manter durante a execução do contrato o(s) responsável(eis) técnico(s) indicado(s) na contratação;	1

24.2.8 A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

24.2.9 As multas devidas e/ou prejuízos causados ao CONTRATANTE serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos em Dívida Ativa e cobrados judicialmente.

24.2.10 Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta da CONTRATADA, o Município ou Ente poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

24.2.11 Ademais cabem as aplicações observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 8.666/93 e do Edital.

23. PREPOSTO

23.1 A contratada deverá indicar, mediante declaração, um preposto, aceito pela fiscalização, durante o período de vigência do contrato, para representá-la administrativamente, sempre que for necessário. Na declaração deverá constar o nome completo, n. do CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional.



23.2 O preposto, uma vez indicado pela empresa e aceito pela Administração deverá apresentar-se à unidade fiscalizadora, em até 5 (cinco) dias úteis, após a assinatura do contrato, para firmar juntamente com o servidor designado para esse fim o Termo de Abertura do “Livro de Ocorrências” destinado a registrar as principais ocorrências durante a execução do contrato, bem como para tratar dos demais assuntos pertinentes à implantação de postos e à execução do contrato, relativos à sua competência.

23.3 O preposto deverá estar apto a esclarecer as questões relacionadas às faturas dos serviços prestados.

23.4 A empresa orientará o seu preposto quanto à necessidade de acatar as orientações da Administração, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho.

24. LEGENDA

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

AsBEA – Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura

AVAC-R - Aquecimento, Ventilação, Ar-condicionado e Refrigeração

BDI – Benefícios e Despesas Indiretas

CAU – Conselho de Arquitetura de Urbanismo

CBMRS – Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul

CIM – Coordenação de Infraestrutura e Manutenção

CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CPM – “*Critical Path Method*” (Método do Caminho Crítico)

CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

CRQ – Certidão de Registro de Quitação de Pessoa Física ou Jurídica

DLC – Diretoria de Licitações e Contratos

EAP – Estrutura Analítica de Projeto

EAS – Equipamento de Atenção à Saúde

EPOS – Equipe de Planejamento de Obras e Serviços

FCK – “*Feature Compression Know*” (Resistência Característica do Concreto à Compressão)

Hh – Hora/Homem

NBR – Norma Brasileiras

NF – Nota Fiscal

PB – Projeto Básico

PERT – “*Program Evaluation Review Technique*” (avaliação de programas e técnica de revisão)

PMPA – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

PPCI – Proteção e Prevenção Contra Incêndio

PRODUTOS – Conjunto de entregáveis OBJETO da contratação em tela, listados em 1.1.

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada



RT – Responsável Técnico

RRT – Registro de Responsabilidade Técnica

SEI – Sistema Eletrônico de Informação

SMS – Secretaria Municipal da Saúde

SPDA – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

SPT – *Standart Penetration Test* (Sondagem Simples à Percussão)

ARQ. CELINA TORRES DITTMAR
CIM – SMS – PMPA
MATRÍCULA 1270648-01
CAU A885860