

Polícia Militar
do Estado
de Goiás



ESTADO DE GOIÁS
POLÍCIA MILITAR
OITAVA SEÇÃO DO ESTADO MAIOR

TERMO DE REFERÊNCIA

1. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO SUCINTA DO OBJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços técnicos de arquitetura e engenharia, incluindo o estudo preliminar, anteprojeto, projetos executivos com maquete eletrônica, projetos complementares, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, sondagem de solo com laudo e análise e deslocamento de equipes de engenharia. Estes serviços visam atender as demandas atuais da corporação para ampliação, conservação, manutenção ou construção de novas unidades da Polícia Militar do Estado de Goiás - PMGO.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação se faz necessária para atender à demanda de elaboração de projetos adequados às necessidades físicas e estruturais da Polícia Militar do Estado de Goiás para novas construções e reformas.

Apesar de contar com um Departamento de Engenharia, a capacidade de atendimento às demandas atuais da Instituição atingiu seu limite para a elaboração de projetos e serviços de engenharia, já que os servidores militares são empregados em diversas atividades típicas de engenharia. Estas tarefas compreendem por exemplo, a gestão e fiscalização de contratos, os convênios federais, a assessoria em parcerias com outros Órgãos Públicos e Emendas Parlamentares e outras atividades típicas do Serviço Policial Militar. Com essa limitação de recursos humanos especialistas em arquitetura e engenharia, a Corporação está na iminência de não conseguir atender as demandas básicas existentes, tampouco àquelas necessárias para o incremento de novas solicitações na Região Metropolitana e nos rincões deste estado. É importante destacar que os serviços técnicos de arquitetura e engenharia só podem ser desenvolvidos por profissionais que possuem habilidades e capacitações específicas. A formação de uma equipe de projetistas com especialistas em todas as áreas da Engenharia, dentro da estrutura da PMGO, se mostra inviável por não se tratar da atividade fim desta pasta.

Diante da necessidade de manutenção das instalações físicas das edificações existentes e da escassez de mão-de-obra técnica especializada para a prestação de serviços técnicos de arquitetura e engenharia, justifica-se a contratação de empresa especializada para atender às demandas apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar.

3. JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

Diante da escassez de mão-de-obra técnica especializada para a prestação de serviços técnicos de arquitetura e engenharia enfrentada pela Polícia Militar do Estado de Goiás, a única solução viável para atender a demanda Institucional é a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços técnicos de arquitetura e engenharia.

4. DA QUANTIDADE E VALORES ESTIMADOS UNITÁRIO E TOTAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE	MÉDIA VALOR UNITÁRIOS (R\$)
01	Estudo preliminar e anteprojeto (com volumetria)	m ²	17,17	3.500	R\$ 60.095,00
02	Projeto executivo de arquitetura (com maquete eletrônica)	m ²	32,22	5.000	R\$ 161.100,00
03	Projeto de instalações elétricas	m ²	11,42	5.000	R\$ 57.100,00
04	Projeto de cabeamento estruturado	m ²	4,66	5.000	R\$ 23.300,00
05	Projeto de SPDA	m ²	3,55	2.000	R\$ 7.100,00
06	Projeto de subestação elétrica	kva	140,25	150	R\$ 21.037,50
07	Projeto de circuito fechado de TV (CFTV)	m ²	3,63	649	R\$ 2.355,87
08	Projeto executivo de prevenção e combate a incêndio	m ²	5,17	1.000	R\$ 5.170,00
09	Projeto de rede de climatização	m ²	4,68	1.000	R\$ 4.680,00
10	Projeto de instalações hidrossanitárias	m ²	8,76	5.000	R\$ 43.800,00
11	Projeto estrutural (concreto armado, metálico e misto)	m ²	13,39	5.000	R\$ 66.950,00
12	Projeto de fundação	m ²	8,48	5.000	R\$ 42.400,00
13	Planilha Orçamentária e cronograma físico-financeiro	m ²	5,76	5.000	R\$ 28.800,00
14	Projeto planialtimétrico	m ²	2,51	2.250	R\$ 5.647,50
15	Sondagem com laudo de análise	furo	995,33	26	R\$ 25.878,58
16	Deslocamento	km	8,42	1.500	R\$ 12.630,00
					R\$ 568.044,45

TOTAL DE VALOR DE ESTIMADO

No caso do presente objeto, entende-se que o **parcelamento ou separação dos itens em lotes não é pertinente** e poderá prejudicar a entrega do produto final solicitado pela Administração Pública. A prestação de serviços técnicos de arquitetura e engenharia deverá entregar uma série de projetos, estudos, memoriais e outros documentos que **deverão ser obrigatoriamente compatíveis entre si**. Assim, o parcelamento dos itens não é recomendado, **o mais adequado é adotar um único lote**.

O Valor Total Estimado para a despesa é de **R\$ 568.044,45 (quinhentos e sessenta e oito mil quarenta e quatro reais e quarenta e cinco centavos)**

5. DA ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA MÍNIMA DETALHADA DO OBJETO

5.1. Os serviços de elaboração de Projetos Executivos contemplam a apresentação final das pranchas com os devidos detalhamentos, listas de materiais e/ou quadro resumo e memoriais descritivos, seguindo as orientações apresentadas neste Termo de referência dentro das particularidades de cada projeto;

5.1.1. **Estudo Preliminar de Arquitetura (Anteprojeto):** O estudo preliminar deve ser complementado contemplando todas as melhorias nas configurações iniciais da solução arquitetônica proposta, considerando as principais exigências do programa de necessidades, sendo composto por um conjunto de documentos técnicos para entendimento das soluções aplicadas, já com as premissas do projeto de interiores. Os produtos a serem entregues nesta etapa são: Programa de necessidades atualizado, Estudo preliminar atualizado, Plano de trabalho, Concepção Preliminar em plataforma BIM. A cada fase concluída os projetos serão avaliados pela fiscalização do contrato no prazo de 15 (quinze) dias. Caso não seja aprovado, a Contratada terá 05 (cinco) dias para fazer as adequações no projeto.

5.1.2. **Projeto Arquitetônico:** Os produtos a serem entregues nessa etapa são: Planta geral de implantação; Plantas dos pavimentos; Plantas das coberturas; Cortes (longitudinais e transversais); Elevações (fachadas); Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos); Memorial descritivo da edificação, componentes construtivos e dos materiais de construção; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) CREA/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) CAU.

5.1.3. **Instalações Elétricas:** Projeto executivo elétrico composto por: Planta baixa com indicação dos pontos de comando e de utilização; Projeto de rede estabilizada em separado; Quadros; Diagrama multifilar; Esquemático matriz e vertical; Memorial descritivo; Rede de alta tensão para alimentação das unidades instaladas na área; Análise de Demanda junto com a Concessionária de distribuição de energia elétrica; Iluminação externa; Determinação da quantidade e posição das descidas; Definição do condutor de aterramento; Indicação das equalizações de Potenciais; Especificações Técnicas; Elaboração de lista de materiais; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) CREA.

5.1.4. **Cabeamento Estruturado:** Projeto técnico de cabeamento estruturado das instalações de rede de comunicação, composto por: Planta com a identificação, localização, trajeto e dimensionamento das instalações; Corte esquemático do cabeamento; Detalhe do rack (byface) com os equipamentos e componentes do cabeamento; Detalhe do distribuidor geral de telefonia (DG), Caixa de Distribuição para central telefônica (CPCT) e encaminhamento até a sala de equipamentos (SEQ); Detalhe esquemático de interligações entre rack de comunicação, central telefônica (CPCT) e Distribuidor Geral (DG) ou Distribuidor Intermediário (DI); Projeto técnico da execução de rede wireless; Planta com a identificação do DG (distribuidor geral de telefonia) e suas interligações com o rack de comunicação; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) CREA.

5.1.5. **Projeto de SPDA:** Os detalhes que deverão ser apresentados são os seguintes elementos: Gerenciamento dos possíveis riscos; Definição de recursos de proteção; Determinação da forma adequada de proteção; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.6. **Subestação Elétrica:** Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções contendo: levantamento de dados da carga instalada; cálculo da demanda de instalação caracterizada pela atividade fim; cálculo da corrente de curto-circuito na entrada da instalação; Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) CREA.

5.1.7. **Projeto de Circuito Fechado de TV (CFTV):** Projeto com escalabilidade, disponibilidade, desempenho, segurança, gerenciamento, usabilidade, adaptabilidade e eficiência dos custos, listados conforme sua prioridade; será necessário prever os espaços e a localização dos Quadros e Racks, onde serão instalados os equipamentos para distribuição dos sinais de voz, dados e imagem em toda a edificação, além de receberem os cabos das concessionárias de telefonia, TV, internet e demais serviços; Especificações Técnicas; Elaboração de lista de materiais; e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.8. **Projeto Executivo Prevenção e Combate a Incêndio:** Projeto composto por Desenhos Técnicos em conformidade com as Normas Técnicas do CBMGO; Memorial Descritivo; Memorial de Cálculo; Elaboração de lista de materiais.

5.1.9. **Projeto de Rede de Climatização:** definição de potência dos aparelhos, rede de abastecimento de energia, instalação de tubulações, dutos e todo processo necessário para que seja obtido uma estrutura de ar-condicionado apropriada para edificação; Especificações Técnicas; Sistema de Exaustão para captar, tratar, conduzir os vapores e gases para a atmosfera; Elaboração de lista de materiais; e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.10 **Projeto Executivo Hidrossanitário:** Projeto composto por distribuição de água fria, água quente, esgoto e água pluvial ao longo da edificação. Projeto abrangendo todo o sistema parte da arquitetura do imóvel para abastecer, distribuir e escoar a água; Especificações Técnicas; Elaboração de lista de materiais; e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.11. **Projeto estrutural (concreto armado, metálico e misto):** Projeto executivo estrutural em concreto armado ou estrutura metálica e fundações compostos por: criação do esquema estrutural, a definição das cargas ou forças que atuam na estrutura, o cálculo dos esforços e deformações, o dimensionamento das peças estruturais, e o detalhamento do projeto para sua execução (vigas, pilares, lajes e fundações); Atendimento aos requisitos básicos de deformações aceitáveis sob as condições de trabalho; Segurança adequada ao colapso do solo de fundação (estabilidade "externa"); Segurança adequada ao colapso dos elementos estruturais (estabilidade "interna"); Especificações Técnicas; Elaboração de lista de materiais; e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

5.1.12. **Projeto de Fundação:** Planta de locação dos elementos estruturais; Planta de dimensionamento das peças estruturais; Planta de formas; Detalhamentos; Quadro resumo de materiais.

5.1.13. **Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro:** base nas tabelas GOINFRA/SINAPI com BDI, Memória de Cálculo, Memorial Descritivo e Composições quando necessárias compostos por: orçamento físico-financeiro detalhado com base na tabela GOINFRA/SINAPI contendo todos os elementos necessários para execução de todos os projetos descritos nos itens anteriores (deverá ser entregue em formato pdf e planilha editável formato ".xlsx"); Apresentar as memórias de cálculos que resultaram nos quantitativos apresentados no orçamento; Analisar e compatibilizar todos os memoriais descritivos de todos os projetos descritos nos itens anteriores; Apresentar relatório de composição da formação de preços de itens que não

constam nas tabelas de referência; Apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do orçamento. A empresa responsável pelos orçamentos será responsável por verificar a compatibilidade executiva dos projetos e apontar/providenciar as possíveis soluções junto aos projetistas.

5.1.14. **Projeto Planialtimétrico:** Levantamento Planialtimétrico é um documento que descreve o terreno com exatidão, composto por relatórios e plantas a serem elaborados em estreita observância às Normas Brasileiras, em que são anotadas todas as medidas: planas, ângulos e inclinações. Executado com equipamento topográfico de extrema precisão, além de incluir informações dos elementos constitutivos da superfície levantada, como edificações, obras de engenharia, infraestrutura, vegetação, etc.

5.1.15. **Sondagem com Laudo de Análise:** Perfil individual de cada sondagem e/ou seções do subsolo, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado; Tipo de espessura do material e as posições dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração; Metodologia do trabalho; Indicação das camadas de Solo com profundidades; Número de Golpes; Gráfico de resistência à penetração; Perfil geológico/geotécnico de cada camada; Descrição geral dos resultados de cada furo; Nível de água; Croqui de locação dos furos no terreno; Outras informações colhidas durante a execução da sondagem, se julgadas de interesse; Manifestação conclusiva sobre cada camada de solo.; Laudo Técnico.

5.1.16. **Deslocamento:** Mobilização e desmobilização de equipe, compreendendo todos os custos inerentes a alimentação e transporte.

6. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

6.1 DA CONTRATANTE

6.1.1 Fornecer a qualquer tempo com o máximo de presteza, mediante solicitação à CONTRATADA, informações adicionais inerentes ao objeto da contratação no intuito de dirimir dúvidas e prestar informações em casos omissos, caso seja necessário.

6.1.2 Dar conhecimento à CONTRATADA de quaisquer informações ou fatos que possam afetar a execução do objeto ou serviços.

6.1.3 Receber o produto ou serviço nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

6.1.4 Verificar minuciosamente a conformidade do produto ou serviço com as especificações constantes do Termo de Referência, Proposta Comercial, Contrato, Nota de Empenho ou instrumento congêneres, para fins de aceitação e recebimento definitivo do objeto.

6.1.5 Acompanhar a fiscalização e a entrega do objeto ou a prestação do serviço.

6.1.6 **Rejeitar o(s) produto(s)e/ou serviços que não atenda(m) os requisitos constantes das especificações técnicas do Termo de Referência.**

6.1.7 Expedir as comunicações dirigidas à CONTRATADA e exigir, a qualquer tempo, que seja refeito/executado qualquer serviço/objeto que julgue insuficiente, inadequado ou em desconformidade com o solicitado, para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias.

6.1.8 Notificar, formal e tempestivamente a CONTRATADA sobre as irregularidades na entrega do objeto e/ou no cumprimento do contrato.

6.1.9 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA.

6.1.10 Efetuar o pagamento da Nota Fiscal/Fatura à CONTRATADA, de acordo com o prazo estabelecido.

6.1.11 A CONTRATANTE não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto, bem como qualquer dano causado em decorrência de ato(s) da CONTRATADA, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

6.1.12 Aplicar à CONTRATADA as penalidades regulamentares e contratuais, após a instauração do devido processo administrativo, oportunidade em que serão assegurados os princípios do Contraditório e da Ampla Defesa, nos termos da legislação vigente.

6.2 DA CONTRATADA

6.2.1 Cabe à Contratada realizar a análise e adaptação do projeto às normas e Leis atuais, de tal forma que será inteira responsabilidade da Contratada a aprovação e alterações necessárias dos projetos (arquitetônico e complementares), ainda que haja projetos que tenham sido elaborados pela CONTRATANTE antes da fase de contratação, nos diversos órgãos de fiscalização e controle, como, CAU, CREA, PREFEITURAS, SEMAD, IPHAN, Concessionárias de energia e de água, CORPO de BOMBEIROS, vigilância sanitária, INFRAERO e demais entidades que as solicitem, até a aprovação e legalização definitiva dos mesmos, sendo que qualquer exigência que implique modificações deve ser com prévia autorização por escrito da CONTRATANTE. A aprovação e legalização dos projetos não eximirão seus autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às suas atividades profissionais;

6.2.2 **A empresa contratada deverá providenciar e arcar com os custos de todos os documentos impressos (pranchas de projetos, arquivos de textos, imagens e planilhas) e mobilização para o serviço de protocolo e acompanhamento nos órgãos competentes para aprovação e legalização dos projetos, devendo estes custos estar inclusos em suas propostas;**

6.2.3. A empresa contratada e os respectivos profissionais responsáveis técnicos pelos projetos arquitetônicos e complementares deverão ficar cientes que os mesmos serão solicitados a qualquer momento pela CONTRATANTE e/ou pelas futuras empresas contratadas para execução das obras, a prestar esclarecimentos e dirimir as dúvidas que por ventura apareçam sobre os projetos, especificações e orçamentos;

6.2.4 Efetuar a entrega dos serviços em perfeita sintonia com as exigências e especificações técnicas, quantidade prevista, prazo e local estipulados no Termo de Referência, em condições de funcionamento e uso, livre e desembaraçados de quaisquer ônus ou qualquer tipo de financiamento, cuja Nota Fiscal/Fatura deverá conter a descrição detalhada do objeto, cabendo à PMGO, por meio do setor responsável, verificar o atendimento das condições previamente estabelecidas.

6.2.5 A CONTRATADA se obriga a cumprir os termos e obrigações constantes do Termo de Referência, Proposta Comercial, Contrato, Nota de Empenho ou instrumento congêneres, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, bem como a responder todas as consultas feitas pela CONTRATANTE no que se refere ao atendimento do objeto.

6.2.6 Manter durante a execução do contrato ou instrumento congêneres todas as condições de habilitação estabelecidas na legislação e exigidas na contratação, tais como: obrigações civis, trabalhistas, fiscais, previdenciárias ou quaisquer outras que são de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

6.2.7 Responsabilizar-se por todas as despesas que se fizerem necessárias para o adimplemento das obrigações decorrentes do fornecimento e entrega do objeto ou prestação do serviço, tais como: tributos em geral, impostos, taxas, fretes, transporte, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e assistência técnica resultantes da execução do objeto, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, sociais, comerciais, inclusive, com o pessoal utilizado na execução dos serviços, caso haja, que não terá qualquer vínculo empregatício com a CONTRATANTE, renunciando expressamente qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a PMGO e não transferindo à CONTRATANTE, em caso de inadimplência, com referência a esses encargos, a responsabilidade por seu pagamento, nem podendo onerar o objeto deste Termo de Referência.

6.2.8 Responsabilizar-se pelos vícios, defeitos ou incorreções decorrentes da prestação de serviços que estiver fora das especificações técnicas de acordo com o disposto no Termo de Referência, sendo a CONTRATADA obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas,

no total ou em parte, o objeto da contratação, bem como pelos danos causados à Administração Pública e/ou a terceiros, por culpa ou dolo, não eximindo a sua responsabilidade com a fiscalização ou o acompanhamento porventura efetuado pela CONTRATANTE.

6.2.9 Executar diretamente o objeto, **sem transferência de responsabilidade ou subcontratação**, não autorizadas pela CONTRATANTE.

6.2.10 Responder por quaisquer prejuízos sofridos pela PMGO em decorrência de atrasos na execução do objeto.

6.2.11 A CONTRATADA não poderá veicular publicidade acerca da execução do objeto a que se refere a pretensa contratação, salvo autorização específica do setor responsável da CONTRATANTE.

6.2.12 Aceitar, nas mesmas condições contratuais constantes do presente instrumento e mediante Termo Aditivo os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias até o limite de 25% (vinte e cinco) por cento do valor inicial atualizado, nos termos do Artigo 65, § 1º da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#).

6.2.13 A CONTRATADA deverá impreterivelmente ter sede ou filial na capital do Estado de Goiás ou na região metropolitana, a fim de facilitar a execução do objeto e uma maior interação com o Corpo Técnico da CONTRATANTE.

7. DA GARANTIA E PRAZO DE VALIDADE DO OBJETO

7.1. O objeto deste Termo de Referência, em se tratando do fornecimento de produtos, deverá ser entregue de acordo com as normas técnicas e a legislação vigente;

7.2. Caso a CONTRATADA apresente o objeto em desacordo com as especificações técnicas constantes no Termo de Referência terá o objeto recusado no todo ou em parte;

7.3. A **garantia técnica** do objeto subsistirá independentemente da vigência do instrumento contratual ou instrumento congênere.

8. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E ENTREGA DO OBJETO

8.1. A execução do contrato será sob demanda, cujo objeto (ITEM/UNIDADE) será solicitado e consumido à medida da necessidade do serviço;

8.2. No início de cada projeto, será elaborado ordem de serviço e deverá ser realizada reunião entre a equipe técnica da CONTRATANTE e a equipe de projetistas responsáveis pelo desenvolvimento do projeto para definição das diretrizes iniciais e planejamento do desenvolvimento do projeto em questão. Podendo ser solicitadas novas reuniões no decorrer do processo visando sanar dúvidas e solucionar problemas que surgirem durante as etapas.

ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS:

- Etapa 1: Estudo preliminar, anteprojeto, volumetria, projeto planialtimétrico, sondagem com laudo de análise;
- Etapa 2: Projeto executivo de arquitetura, maquete eletrônica, Projetos complementares (instalações elétricas, cabeamento estruturado, SPDA, subestação elétrica, CFTV, prevenção e combate a incêndio, rede frigorígena, instalações hidrossanitárias, estrutural, fundação, pavimentação) e memorial descritivo (completo);
- Etapa 3: Planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro e Projetos Executivos devidamente aprovados nos órgãos competentes;

Os projetos deverão ser elaborados sempre com o acompanhamento de corpo técnico qualificado designado pela Contratante, o qual dará o aceite para cada estágio da concepção das edificações, desde seus estudos preliminares até a proposta final;

PRAZOS PARA O DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS:

- Etapa 1: O prazo de entrega do produto referente à Etapa 1 será de 30 dias consecutivos, contados a partir da data assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço;
- Etapa 2: O prazo máximo para a entrega dos produtos da Etapa 2 será de 30 dias consecutivos, contados a partir da data do aceite do produto da Etapa 1;
- Etapa 3: O prazo máximo para a entrega dos produtos da Etapa 3 será de 30 dias consecutivos, contados a partir da data do aceite do produto da Etapa 2;

8.2.1. Caso o corpo técnico do Contratante avaliar que há itens que estejam fora das especificações e qualificações mínimas exigidas, a contratada terá prazo de 10 dias para alteração/correção da etapa analisada;

8.2.2. O recebimento definitivo dos projetos por parte da contratante só será expedido após a entrega e aceitação destes projetos através de análise técnica;

8.2.3. O recebimento definitivo dos projetos, os quais precisam de aprovação em concessionárias de serviços ou órgãos públicos, só serão expedidos após a entrega, aceitação e aprovação nos respectivos órgãos;

8.2.4. O Contratante emitirá o documento de aceite após o recebimento definitivo e restar constatado ter o licitante cumprido suas obrigações e estar o objeto em condições de recebimento;

8.2.5. O atestado de recebimento registrado em canhoto de nota fiscal, ou documento similar, não configura o recebimento definitivo dos serviços;

8.2.6. A constatação de alteração ou qualquer irregularidade, observadas mesmo depois do recebimento ou pagamento, obriga a contratada a efetuar a substituição, arcando com todas as despesas decorrentes do evento, bem como com os danos causados a terceiros e/ou contratante.

8.2.7. O contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto, bem como qualquer dano causado e decorrência de ato(s) da contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados;

8.2.8. O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

8.2.9. Os licitantes que necessitarem de maiores esclarecimentos a respeito dos objetos poderão entrar em contato com a Subseção de Arquitetura e Engenharia da PM/8, em horário comercial pelo seguinte telefone: (62) 99932-5947.

9. VIGÊNCIA CONTRATUAL

O Contrato terá vigência de **12 (doze) meses**, contados a partir da sua assinatura pelo titular da pasta, com eficácia condicionada à publicação do Extrato do Contrato em Diário Oficial do Estado de Goiás (DOE/GO), podendo ser prorrogado por igual período, mediante justificativa por escrito e prévia autorização da CONTRATANTE, devendo o pedido de prorrogação contratual ser feito ainda na sua vigência, conforme art. 57, "caput", inc. II e § 2º, da Lei Federal nº 8.666/93.

O contrato poderá ser alterado ou rescindido, com as devidas justificativas, nos casos estabelecidos pelo Artigo 65 da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#), mediante aditamento contratual.

A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais constantes do presente instrumento os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias até o limite de 25% (vinte e cinco) por cento do valor inicial atualizado, nos termos do Artigo 65, § 1º da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#).

10. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

10.1. Cada etapa do material descrito acima deverá ser entregue em mídia digital e analógica, com os arquivos de desenho em formato RVT e DWG, IFC, SKP, PDF e outros, as imagens em PNG ou TIF, devendo os projetos ser elaborados em plataforma BIM. Quando tratar-se da última etapa de entrega, as imagens deverão estar em alta resolução para impressão em grandes formatos (formato A1 em 300 DPIs), sem perda de qualidade;

10.2. Em todas as etapas os textos devem ser entregues em DOC e PDF e as planilhas em XLS e PDF. A nomenclatura dos arquivos e o sistema de organização da entrega deve obedecer às orientações da CONTRATADA. Já no que se refere ao material analógico, todos os desenhos (expressos em escala adequada) deverão estar plotados em papel sulfite (1 via na escala dos desenhos). Os textos e planilhas serão impressos, em uma via, em papel sulfite ou similar, no formato A4;

10.3. Os projetos em questão deverão estar rigorosamente de acordo com as leis e normas que os regulam, não havendo, portanto, desconformidades legais nas esferas de licenciamento de âmbito municipal, estadual e federal;

10.4. O aceite dos projetos será concedido pela Contratante, podendo esta solicitar a complementação de informações, se assim julgar necessário;

10.5. Deverão ser preenchidas e recolhidas as Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica para todos os serviços realizados. As ART's/RRT's quitadas e assinadas pelo responsável técnico deverão ser encaminhadas a CONTRATADA para conferência e assinatura, antes do encaminhamento ao CREA/CAU, devendo ser disponibilizadas as ART's/RRT's definitivas com as devidas assinaturas dos responsáveis técnicos;

11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1 A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida em nome da **Polícia Militar do Estado de Goiás (PMGO)**, inscrita no CNPJ/ME sob o nº 01.409.671/0001-73, Inscrição Estadual: Isenta, Inscrição Municipal: 1699636, Endereço: Rua 115, nº 04, Setor Sul, Goiânia-Goiás. CEP: 74.085-325. Telefones: (62) 3201-1648 / (62) 3201-1649 / (62) 3201-1640, complementada ainda com as seguintes informações:

11.2 O pagamento da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado ao cumprimento dos critérios de recebimento e aceitação do objeto previstos no Termo de Referência.

11.3 O pagamento da Nota Fiscal/Fatura será efetuado **de acordo com as entregas realizadas** e ainda de acordo com as normas de execução financeira, orçamentária e contábil do Estado de Goiás, no prazo de 30 (trinta) dias consecutivos, ressalvada a hipótese prevista no Artigo 5º, § 3º da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#), a contar da data do recebimento definitivo do objeto, mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura com a descrição detalhada do objeto, devidamente atestada pela unidade administrativa responsável pelo recebimento, acompanhada dos documentos de regularidade fiscal e trabalhista da CONTRATADA, cuja documentação deverá ser encaminhada à Chefia de Execução Orçamentária e Financeira da PMGO, contendo as informações de Banco, Agência, Operação e Conta Corrente indicados pela CONTRATADA na Proposta Comercial para fins de recebimento.

11.4 Quando da apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou documento equivalente a CONTRATADA deverá apresentar comprovantes atualizados de regularidade fiscal junto à Fazenda Pública Federal em conjunto com as contribuições previdenciárias ao Regime Geral da Previdência Social, com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) perante a Justiça do Trabalho, nos termos do Artigo 27, Inciso IV da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#), sob pena de aplicação das penalidades previstas na legislação vigente.

11.5 Havendo erro por parte da CONTRATADA na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras, cujo prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

11.6 Em consonância com o [Decreto Estadual nº 9.561 de 21/11/2019](#) que dispõe sobre a observância da ordem cronológica de pagamentos das obrigações relativas ao fornecimento de bens, locações, prestação de serviços e realização de obras e serviços de engenharia, prevista no Artigo 5º da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#), no âmbito do Poder Executivo do Estado de Goiás, o **atesto da execução do objeto** deverá ser realizado após o recebimento da Nota Fiscal/Fatura pela unidade administrativa responsável.

11.7 O registro da liquidação da despesa no Sistema de Programação e Execução Orçamentária e Financeira (SiofiNet) deverá ser realizado após atesto da execução do objeto contratado, cujo setor competente deverá solicitar o ajuste das respectivas CMDFs ao Tesouro Estadual, em estrita obediência à ordem cronológica de pagamentos das obrigações.

11.8 Caso os recursos financeiros disponíveis no órgão sejam insuficientes para quitação integral da obrigação, poderá haver pagamento parcial do crédito, permanecendo o saldo remanescente na mesma posição da ordem cronológica.

11.9 Quando do pagamento da Nota Fiscal/Fatura, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

11.10 A CONTRATADA regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da [Lei Complementar Federal nº 123 de 14/12/2006](#), não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na legislação pertinente.

11.11 A cada pagamento ao fornecedor, a Chefia de Execução Orçamentária e Financeira (CEOF/PMGO) deverá realizar consulta ao Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de Goiás (CADFOR), bem como no Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais ([Cadastro de Inadimplentes do Estado de Goiás - CADIN Estadual](#)), conforme dispõe o Artigo 6º da [Lei Estadual nº 19.754 de 17/07/2017](#), para verificar a manutenção das condições de habilitação previstas na legislação vigente e confirmada a situação de irregularidade junto ao CADFOR e/ou CADIN o fornecedor receberá advertência por escrito para regularizar a situação ou apresentar defesa.

11.12 Os pagamentos com inobservância da ordem cronológica poderão ocorrer se estiverem presentes relevantes razões de interesse público, inseridas no SiofiNet pela autoridade competente com conseguinte aprovação do ordenador de despesas do órgão, fazendo-se obrigatória a publicação do ato em seção específica do Portal da Transparência do Estado de Goiás, conforme disciplinado na legislação vigente.

11.13 O pagamento será efetivado por meio de crédito em conta corrente em qualquer instituição financeira em que o favorecido seja correntista, em atenção ao disposto na Lei Estadual nº 21.434, de 01/06/2022, sendo que as possíveis taxas bancárias de transferências para outros bancos diferentes da CEF - serão custeados pela Contratada.

12. DO GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

12.1 A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada pela 2º Sargento PM 32369 Lorena Caroline Alves da Fonseca Lopes CPF: 979.509.121-20, auxiliar da Subseção de Arquitetura e Engenharia, com telefone para contato número (62) 99932-5947 e e-mail institucional lorena.lopes@pm.go.gov.br, tendo como substituto para os períodos de afastamentos e impedimentos legais a 2º Sargento PM 31962 Tatiane Venceslêncio Soares CPF: 989.226.451-72, auxiliar da Subseção de Arquitetura e Engenharia, com telefone para contato número (62) 99932-5947 e e-mail institucional tatiane.soares@pm.go.gov.br.

12.2 O Gestor do Contrato deverá anotar em registro próprio todas as ocorrências envolvendo a execução do instrumento contratual determinando dentro da sua esfera de atribuições o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos realizados à autoridade competente para as providências cabíveis.

12.3 A fiscalização de que trata este item não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios e, na ocorrência destas, não implica em corresponsabilidade da Administração Pública ou de seus agentes e prepostos, em conformidade com o previsto no Artigo 70 da [Lei Federal nº 8.666 de 21/06/1993](#).

12.4 O presente contrato terá sua execução suspensa, ocorrendo motivos de força maior ou caso fortuito, que impeçam o seu cumprimento por qualquer das partes, prosseguindo na sua execução logo que cesse a causa que ensejou a suspensão.

12.5 A CONTRATADA sujeitar-se-á a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte da unidade competente da CONTRATANTE.

13. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1 Sem prejuízo de outras medidas e em conformidade com os Artigos 77 a 83 da Lei Estadual nº 17.928 de 27/12/2012, aplicar-se-á à CONTRATADA pela inexecução total ou parcial do Contrato, as seguintes penalidades, garantida a defesa prévia:

- a) advertência;
- b) multa, na forma prevista neste contrato;
- c) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos 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 Administração pelos prejuízos resultantes.

13.2 Constituem **ilícitos administrativos**, sem prejuízo das sanções penais cabíveis, além da prática dos atos previstos nos arts. 81, 86, 87 e 88 da Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1993, e no inciso IV, art. 5º da Lei Estadual 18.672/2014, e Lei 17.928/12, a prática dos atos previstos no art. 7º da Lei Federal nº 10.520/2002, ou em dispositivos de normas que vierem a substituí-los.

13.3 Comete infração administrativa nos termos da Lei Federal nº 8.666/1993, Lei Federal nº 10.520/2002 e Lei Estadual nº 17.928/2012 e ficará impedido de licitar e de contratar com o Estado e será descredenciado no CADFOR, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato, além das demais cominações legais, garantido o direito à ampla defesa, a **CONTRATADA** que, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta:

- a) não assinar o contrato ou a ata de registro de preços (ARP);
- b) não entregar a documentação exigida no instrumento convocatório;
- c) apresentar documentação falsa exigida para o certame;
- d) não manter a proposta comercial;
- e) ensejar o retardamento da execução do objeto;
- f) inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- g) falhar ou fraudar na execução do contrato;
- h) comportar-se de modo inidôneo;
- i) declarar informações falsas e,
- j) cometer fraude fiscal.

13.4 A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato ou instrumento equivalente, sujeitará a CONTRATADA, além das cominações legais cabíveis, à multa de mora, graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites máximos:

- a) 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no caso de recusa do adjudicatário em firmar o contrato ou retirar a nota de empenho, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;
- b) 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento não realizado;
- c) 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

13.5 A aplicação de qualquer das penalidades previstas na legislação vigente realizar-se-á em processo administrativo que assegurará os princípios do Contraditório e da Ampla Defesa da CONTRATADA previstos na Constituição Federal de 1988, cujas penalidades serão obrigatoriamente registradas e publicadas no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de Goiás (CADFOR).

13.6 A autoridade competente, na aplicação das sanções administrativas, observará:

- a) os princípios da proporcionalidade e da razoabilidade;
- b) a gravidade da conduta do infrator;
- c) a não reincidência da infração;
- d) a atuação da CONTRATADA em minorar os prejuízos advindos de sua conduta omissiva ou comissiva;
- e) a execução satisfatória das demais obrigações contratuais; e
- f) a não existência de efetivo prejuízo material à Administração Pública.

13.7 As sanções previstas também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido sem justificativa ou com justificativa recusada pela Administração Pública.

13.8 A multa poderá ser descontada dos pagamentos eventualmente devidos ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

14. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

14.1 ATESTADO ou CERTIDÃO expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove já haver o licitante, realizado fornecimento pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação à respectiva pessoa jurídica.

14.2. Para habilitação técnica da equipe de trabalho é necessária demonstração de regularidade junto ao Conselho de classe (CREA ou CAU) da empresa e de seus responsáveis técnicos, bem como apresentar a relação nominal de cada profissional e a comprovação de sua qualificação através de Certidão de Acervo Técnico;

14.3. Os projetos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e em conformidade com as resoluções específicas de seus respectivos Conselhos (CREA ou CAU);

14.4. A equipe técnica deverá ser composta, no mínimo, pelos profissionais listados abaixo:

- 01 profissional Arquiteto, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos Arquitetônicos, de Urbanização, de Paisagismo;
- 01 profissional Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Fundações (rasas e/ou profundas), Projetos de estruturas e afins;
- 01 profissional Engenheiro Eletricista, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de instalações elétricas (baixa, média e/ou alta tensão), cabeamento estruturado, SPDA, subestação elétrica, circuito fechado de tv (CFTV) e afins;
- 01 profissional Engenheiro Civil, Sanitarista ou Hidráulico, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de Hidrossanitárias e afins;
 - 01 profissional Engenheiro Mecânico ou Civil, com atribuição de responsável técnico pelos Projetos de climatização e afins;
- 01 profissional Engenheiro Civil, com atribuição de responsável técnico pelos Memoriais descritivos, orçamentos, cronograma físico-financeiro e afins;
- 01 profissional Engenheiro civil ou Agrimensor, com atribuição de responsável técnico pelos levantamentos planialtimétrico e afins;
- 01 profissional Engenheiro civil, com atribuição de responsável técnico pelas sondagens, laudos e afins;
- 01 profissional Engenheiro civil ou arquiteto, com atribuição de responsável técnico pelos projetos executivos de prevenção e combate a incêndio e afins.

14.5. É permitido, a critério da licitante, que o mesmo projetista, desde que habilitado, seja designado como responsável por mais de um projeto;

14.6. Cada responsável técnico indicado pela empresa para desenvolver os projetos listados acima deve comprovar a sua regularidade profissional junto ao seu Conselho (CREA ou CAU), preenchendo todos os requisitos previstos nas resoluções do CONFEA para engenheiros e CAU para arquitetos e urbanistas;

14.7. Para comprovação da habilitação técnico-profissional dos integrantes da equipe técnica, a proponente deve apresentar a Certidão de Acervo Técnico expedida pelo CREA ou CAU, conforme critérios estabelecidos da tabela 01, acompanhada do respectivo Atestado de Capacidade Técnica fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado no Conselho Competente da região onde os serviços foram executados, comprovando que os integrantes elaboraram projetos de prédio público ou edifício comercial, compatível ao objeto da licitação;

Tabela 01 – Certidão de Acervo Técnico (CAT)

Projeto	Requisito mínimo	Habilitação
Projeto Arquitetônico	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ; (II) e Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² .	Profissional arquiteto e urbanista
Projetos de Estrutura	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ; (II) e Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² .	Profissional engenheiro civil
Projetos de Fundação	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de	Profissional engenheiro civil

	Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ; (II) e Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² .	
Instalações Elétricas Prediais de média e/ou alta tensão	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de 150 KVA ou mínimo 1.000,00m ² ; (II) e Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² ou 300KVA.	Profissional engenheiro eletricitista
Hidrossanitário	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ou 350 pontos; (II) e Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² ou 700 pontos.	Profissional engenheiro civil ou sanitarista ou hidráulico
Climatização/refrigeração	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ou 65 TR; (II) Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² ou 130 TR.	Profissional engenheiro mecânico ou civil
Orçamento Geral	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ; (II) Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² .	Profissional engenheiro civil
Prevenção e combate a incêndio	Certidão de Acervo Técnico (CAT) onde constem: (I) ao menos uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por área da edificação de no mínimo 1.000,00m ² ou 35 pontos; (II) Anotações de Responsabilidade Técnicas por área da edificação de no mínimo, em seu somatório, 2.000,00m ² ou 70 pontos.	Profissional engenheiro civil ou arquiteto e urbanista

14.8. Durante o período de vigência do contrato, será permitida a substituição dos profissionais indicados durante o processo licitatório ou o acréscimo de profissionais, desde que o novo profissional atenda aos requisitos mínimos exigidos em edital e que seja autorizada a substituição por parte do Fiscal do contrato;

14.9. A empresa deverá ainda, nomear um Gerente de Projetos, profissional de nível superior, legalmente habilitados no Conselho de Classe (CREA ou CAU), a ser designado para gerenciar a equipe de projetistas, respondendo por todos os serviços referentes ao contrato, independente da responsabilidade individual de cada técnico. Tal profissional pode ou não estar entre os indicados durante a etapa de habilitação. Sua função será tratar das compatibilizações entre complementares e auxiliar a fiscalização no acompanhamento das soluções de projeto a serem adotadas pelos projetistas, englobando:

- Participação em todas as reuniões programadas e que se fizerem necessárias, em conjunto com todos os autores dos projetos ou isoladamente, até a elaboração final destes;
- Discussão e aprovação dos projetos junto a CONTRATADA nas reuniões a serem realizadas após cada fase de desenvolvimento destes;
- Controle rigoroso no cumprimento do prazo de execução dos projetos;
- Solicitação de informações e levantamentos de dados inerentes aos projetos;
- Compatibilização dos projetos entre as diversas especialidades e avaliação das interferências entre eles. A compatibilização será alvo de avaliação pela CONTRATANTE;
- Controle para padronização dos desenhos e documentos técnicos;
- Revisão final dos projetos.

14.10. A empresa deverá apresentar **ATESTADO OPERACIONAL** ou **CERTIDÃO** expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, de já haver o licitante realizado fornecimento de objeto pertinente e compatível em características e em consonância com o Termo de Referência.

15. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

15.1 Este Termo de Referência foi elaborado pela 2ª SGT PM 32369 Lorena Carolinne Alves da Fonseca Lopes, Engenheira Civil - Crea 17686/D-GO, Auxiliar da Subseção de Arquitetura e Engenharia, em conformidade com as especificações técnicas e definição de quantitativo estipulados em Estudo Técnico Preliminar (52170954).

15.2 Dúvidas e solicitações de esclarecimentos deverão ser tratadas em horário comercial pelo seguinte telefone: (62) 99932-5947.

LORENA CAROLINNE ALVES DA FONSECA LOPES - 2ª SGT PM
Auxiliar da Subseção de Arquitetura e Engenharia
Engenheira Civil - Crea 17686/D-GO

WILLIAM EVÊNCIO SOARES DA SILVA - CORONEL QOPM
Chefe da Oitava Seção do Estado-Maior Estratégico - PM/8

APROVAÇÃO:

Em conformidade com a disposição contida no [art. 14 do Decreto Estadual nº 9.666/2020](#), [art. 7º, § 2º, inciso I da Lei Federal nº 8.666/1993](#) c/c [art. 11, inciso II e art. 12, parágrafo único da Lei Estadual nº 17.928/2012](#), aprovo este Termo de Referência e determino as providências subsequentes.

ANDRÉ HENRIQUE AVELAR DE SOUSA – CORONEL PM
Comandante-Geral da PMGO
Ordenador de Despesas e Autoridade Competente

Goiânia - GO, aos 03 dias do mês de outubro de 2023.

ANEXO 1 CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

Item 01 – Estudo Preliminar e anteprojeto (c/ volumetria)

Ao desenvolver o estudo preliminar de arquitetura, deverão ser observadas todas as normas relativas à acessibilidade, mantendo sempre que cabível, os ambientes internos e externos livres de obstáculos que possam reduzir a mobilidade de pessoas com deficiência.

Deverão ser utilizadas técnicas que melhor aproveitem os recursos naturais, possibilitando um menor consumo de água e de energia para climatização e iluminação, também disponibilizando ventilação cruzada e iluminação natural ao maior número possível de ambientes, sempre focando o conforto e a eficiência na edificação.

Todos os ambientes devem atender aos níveis de conforto térmico, acústico (temperatura, umidade, ventilação, iluminação natural e artificial, nível de ruídos, além de outros), assim como de segurança, de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde - OMS, Normas da ABNT, Normas de Segurança do Trabalho (NRs do Ministério do trabalho).

1. Estudo técnico preliminar:

Etapa onde deverão ser realizadas as reuniões preliminares para elaboração do estudo de necessidades, necessário à concepção arquitetônica da edificação, composto por: levantamento das características funcionais das atividades de cada ambiente, dimensões, equipamentos, mobiliários, etc.

O estudo preliminar deve apresentar todas as configurações iniciais da solução arquitetônica proposta, considerando as principais exigências do programa de necessidades, sendo composto por um conjunto de documentos técnicos para entendimento das soluções aplicadas, já com as premissas do projeto de interiores.

Produtos a serem entregues:

- a. Programa de necessidades;
- b. Pranchas de desenhos do desenvolvimento do projeto, com no mínimo: plantas baixas de todos pavimentos com cotas gerais, planta layout, planta de implantação geral, perspectivas externas e internas.

2. Anteprojeto:

Etapa intermediária do projeto, que consiste na configuração definitiva do projeto arquitetônico a partir da aprovação da etapa anterior.

O Anteprojeto deverá apresentar todas as informações técnicas relativas à edificação e seus componentes construtivos considerados relevantes. Nesta etapa devem ser produzidos os elementos necessários para elaboração dos projetos complementares.

O Anteprojeto deverá contemplar todas as definições do projeto de interiores, já com as especificações dos mobiliários e acabamentos.

Produtos a serem entregues:

- a. Plantas baixas normalizadas e cotadas, nas quais deve constar o dimensionamento dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares), com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos, materiais e dimensões de esquadrias, níveis de piso, tipos de pavimento, especificações de materiais de cobertura, pisos, estruturas, shafts, tubos de drenagem, revestimentos de paredes e forros, vagas de garagem, degraus de escada e demais elementos técnicos), em escala 1/50 ou 1/75, conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo – NBR 6492;
- b. Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, estimativa dos elementos de estrutura e de instalações (climatização e incêndio, quando cabível), cobertura e demais elementos técnicos) em escala 1/50 ou 1/75;
- c. Plantas de cobertura com definições completas: planos de águas e respectivos caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama completo da estrutura de cobertura, localização e especificação de tubos de descida de águas pluviais, gárgulas, grelhas, escadas tipo marinho, e demais equipamentos e elementos construtivos de drenagem, lajes/ calhas técnicas, localização estimada dos elementos de climatização (quando cabível), com especificação completa de materiais e demais elementos construtivos, em escala 1/50 ou 1/75;
- d. Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, em escala 1/50 ou 1/75, com exibição de elementos construtivos correspondentes à escala;
- e. Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, com cotas e definições de limite de terrenos e edificações limítrofes, em escala 1/200, 1/250 (para projetos de arquitetura) 1/500, 1/1000, 1/2000 ou 1/5000 (para projetos urbanísticos);
- f. Plantas e cortes de movimentação, corte e aterro, com exibição de níveis originais do terreno e cotas de projeto, em escala correspondente às praticadas no estudo.

Na implantação, deverá ser evidenciado nível de piso, materiais de pavimentação, níveis originais do terreno, espécies vegetais especificadas para a proposta paisagística em escala média de altura e usos das partes da via (passeio, faixa de rolamento, faixa de estacionamento, faixa de acostamento, baias, refúgios, etc.) Seções de via devem ser apresentadas em escala condizente com as dimensões e hierarquia viária proposta — em geral entre escalas 1/100 e 1/50.

A planta urbanística geral consiste em desenho técnico normalizado e cotado, com informações textuais necessárias (identificação de passeios e edificações, áreas verdes, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados, plataformas para 03 mastros de bandeira, subestações, lixeira e áreas de estacionamento com os raios de curvatura, marcação das seções de via, definição de áreas eventualmente destinadas a equipamentos públicos, caso haja necessidade. As cotas devem ser executadas em sentido longitudinal e transversal às vias, devendo ser exibidas a cada trecho de via e nos totais.

Para projetos arquitetônicos e urbanísticos devem ser elaborados o estudo de volumetria, maquetes eletrônicas (mínimo 8 imagens foto realísticas humanizadas internas e externas) fachadas e os memoriais descritivos e justificativos. O memorial descritivo deve conter, no mínimo, a quantificação das áreas, extensões e volumes dos elementos construtivos mais significativos do projeto, com definição de seus materiais de cobertura, vedações, esquadrias, impermeabilizações, pisos, forros, acessos, escadas e rampas, equipamentos e demais elementos acessórios, através de relatório dos ambientes, suas áreas construídas e características técnicas e construtivas gerais. O memorial justificativo deve consistir, basicamente, em fundamentação conceitual e técnica do partido, com explicitação dos critérios de definição formal, de sistema construtivo e estrutural, padrão de acabamento, definição de fluxos, conceitos aplicados de conforto e eficiência energética, e racionalização de instalações e acessos.

Os documentos elaborados deveram seguir a NBR 16636-2:2017 sobre Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos.

Item 02 – Projeto executivo de arquitetura (c/ maquete eletrônica)

O Projeto Executivo é o conjunto de elementos necessários e suficientes à realização do empreendimento a ser executado, com nível suficiente para a sua posterior execução, atendendo todas as normas técnicas e as exigências necessárias à aprovação nos órgãos competentes, quando for o caso, e compatibilização.

O projeto executivo deste Termo de Referência trata-se dos mesmos elementos do anteprojeto de arquitetura acrescido da compatibilização definitiva com os projetos complementares e com o acréscimo do detalhamento de elementos construtivos, acessórios e agregados (esquadrias, áreas molhadas, soleiras, peitoris, escadas, rampas, estruturas de cobertura, guarda-corpos, etc.). O detalhamento de projeto arquitetônico e urbanístico deve ser executado em plantas baixas, cortes e elevações, em escalas técnicas adequadas (em geral variando de 1/1 a 1/25), e deve incorporar a especificação completa de materiais e os diagramas de funcionamento de equipamentos, esquadrias e demais elementos.

Deverão ser apresentadas nesta etapa plantas baixas normalizadas e cotadas, onde deve constar o dimensionamento compatibilizado dos elementos estruturais em planta (pilares ou similares), com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, área construída, locais de acesso, tipos, materiais e dimensões de esquadrias, quadro de esquadrias (altura x largura x peitoril e quantitativos), níveis de piso, tipos de pavimento, com paginação dos pisos de todos os ambientes com indicação do ponto de partida do assentamento, especificações de materiais de cobertura, pisos, estrutura, revestimentos de paredes e forros, acessos, plataforma de mastros, vagas de garagem, degraus de escada e demais elementos técnicos), em escala 1/50 ou 1/75, conforme padrão técnico de representação de projetos de Arquitetura e Urbanismo e demais projetos complementares.

O projeto executivo de arquitetura e urbanização deverá concentrar as informações de compatibilização entre os projetos complementares seja nos cortes ou plantas, indicando a localização e dimensionamento exatos de elementos como cisterna, caixas de passagem/ inspeção, postes de iluminação, quadros de distribuição, caixa de incêndios, tubulações, dutos gerais (incluindo os de ar condicionado), entre outros; de maneira a deixar claro que foi realizada a verificação de todas as interferências das instalações no projeto de arquitetura e entre si, e que os possíveis conflitos foram resolvidos da melhor forma possível.

Os elementos citados no parágrafo acima devem ser demonstrados em plantas baixas, cortes, elevações, detalhes e perspectivas, apresentando a verificação dos trajetos e características (materiais, bitolas, diâmetros, espessuras de chapa, etc.) das instalações, infraestruturas (fundações) e superestruturas (pilares, vigas, lajes e elementos estruturais equivalentes) dos respectivos projetos, bem como seus demais elementos componentes (quadros, caixas, subestações, reservatórios, bancos de baterias e geradores, nobreaks, casas de máquinas, sistemas de bombeamento e sucção, drenagem, coleta de resíduos e esgoto sanitário, sistemas de informatização, controle e monitoramento, insuflamento de ar condicionado, ventilação mecânica, pressurização, registros e comandos, etc.) Para atendimento das características do executivo, devem as peças gráficas serem acompanhadas das respectivas planilhas e textos dos Quantitativos.

Cortes normalizados e cotados, com informações textuais necessárias (nomes de ambientes, níveis de piso, anotações de passeios e pavimentos externos, elementos de estrutura e cobertura e demais elementos técnicos) em escala 1/50 ou 1/75. Plantas de cobertura com definições completas: planos de águas e respectivos caimentos, rufos, calhas, rincões, diagrama completo da estrutura de cobertura, localização e especificação de tubos de descida de águas pluviais, grelhas e demais equipamentos e elementos construtivos de drenagem, com especificação completa de materiais e demais elementos construtivos, em escala 1/50 ou 1/75. Elevações normalizadas, com especificação de materiais de revestimento e esquadrias e demais aspectos construtivos necessários, em escala 1/50 ou 1/75, com exibição de elementos construtivos correspondentes à escala.

Implantação, situação e locação do edifício ou projeto de urbanização, com cotas e definições de limite de terrenos, em escala 1/200, 1/250 (para projetos de arquitetura). Plantas e cortes de movimentação, corte e aterro, com exibição de níveis originais do terreno e cotas de projeto, em escala correspondente às praticadas no estudo.

Os projetos de urbanização devem conter espaços edificados, passeios, comunicação visual, localização de mastros, lixeiras, contêineres e iluminação pública e detalhamento de mobiliário urbano (se houver). Especificação de materiais das pavimentações, evidenciando níveis de piso, níveis originais do terreno, espécies vegetais especificadas pela proposta paisagística, entre outros, de modo a demonstrar, além dos elementos físicos da urbanização, todos os elementos que permitem verificar a devida compatibilização com os projetos complementares.

A planta de urbanização deve conter minimamente a identificação de passeios e edificações, áreas verdes e públicas, elementos de interesse ambiental e paisagístico, infraestruturas como reservatórios elevados e subestações e áreas de estacionamento e respectivos raios de curvatura. As cotas devem ser executadas em sentidos longitudinais e transversais às vias, devendo ser exibidas a cada trecho de via e nos totais.

O Memorial contendo as especificações técnicas deverá conter:

- Informações técnicas necessárias à caracterização da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Especificações detalhadas, definindo com clareza e precisão: as características dos materiais a serem utilizados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos pelos rigorosamente equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico; procedimentos de execução; aspecto e desempenho final desejados;
- Descrições pormenorizadas das estruturas contendo: tipo de estrutura, técnicas de execução, especificações e controle tecnológico dos materiais;
- Descrição pormenorizada de cada uma das instalações, detalhando suas características técnicas, seus princípios de funcionamento, bem como, todas as recomendações necessárias, quanto às técnicas ideais de execução e aos padrões exigidos pelas diversas concessionárias locais.

A contratada deverá registrar RRT junto ao CAU/GO referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos.

Produtos gerados:

- Documentação Gráfica do Projeto Executivo: Composta por todos os desenhos e informações técnicas necessárias e requeridas pelos órgãos;
- Memorial Descritivo do empreendimento: Composto por todas as definições e informações técnicas necessárias e requeridas pelo órgão de aprovação. descrevendo os elementos construtivos e justificando as soluções de projeto adotadas;
- Demonstração da compatibilização dos projetos complementares com a arquitetura e entre si;
- Detalhamento das áreas molhadas, escadas, rampas, elementos construtivos específicos (brises, pestanas, etc.), esquadrias, muros, divisórias, elementos de abastecimento de água, entre outros;
- Protocolos: Dos pedidos de aprovação dos projetos, de requisições de informações oficiais ou de quaisquer outros serviços nos Órgãos Técnicos Públicos;
- Planilha de quantitativo das áreas de paredes, pisos, forros e esquadrias, de forma mais setORIZADA possível;
- RRT dos projetos.

Deverão ser utilizadas técnicas que melhor aproveitem os recursos naturais, possibilitando um menor consumo de água e de energia para climatização e iluminação, também disponibilizando ventilação cruzada e iluminação natural ao maior número possível de ambientes, sempre focando o conforto e a eficiência na edificação.

Todos os ambientes devem atender aos níveis de conforto térmico, acústico (temperatura, umidade, ventilação, iluminação natural e artificial, nível de ruídos, além de outros), assim como de segurança, de acordo com as orientações da Organização Mundial de Saúde - OMS, Normas da ABNT, Normas de Segurança do Trabalho (NRs do Ministério do trabalho).

Os documentos elaborados deverão seguir a NBR 16636-2:2017 sobre Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos.

Item 03 – Projeto de instalações elétricas

Para a elaboração projeto elétrico, são requisitos mínimos:

Dimensionamento conforme as normas NBR 5410:2004 para as instalações elétricas de baixa tensão;

O projeto deverá ser conduzido por profissional habilitado, com experiência na área, comprovada pelo envio de projeto de elétrico, previamente realizado;

Lista de equipamentos e materiais elétricos da instalação e suas respectivas quantidades;

A concepção do sistema de instalações elétricas deverá estar devidamente em harmonia com os projetos arquitetônico e estrutural.

O projeto luminotécnico, levará em consideração as possibilidades de uso de iluminação natural e artificial, os níveis de luminância e o consumo de energia dos ambientes, de forma a definir melhor conforto, funcionalidade e economia à edificação;

O sistema de iluminação deverá ser projetado com a previsão de LED (lâmpadas, projetores, painéis e outros).

Deverá ser mostrado o detalhe de interligação dos sistemas existentes (cabearamento estruturado, SPDA, etc.) com o Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) ou com o BEL (Barramento de equipotencialização local) que porventura existirem.

Os quadros gerais e terminais devem seguir as seguintes recomendações:

As instalações devem ser distribuídas em quadros distintos – Quadro de Energia Normal (QD), e Quadro de Força de Ar-Condicionado (QDAC); os quadros deverão possuir barramentos de fases (R/S/T), barramento neutro, barramento de terra, disjuntor geral e disjuntores parciais.

Deverá ser feito o projeto de implantação com as indicações de elementos externos ou de entrada de energia.

As plantas deverão ser elaboradas preferencialmente em escala 1:50, com as seguintes indicações: Planta de situação; Local dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados; Locais dos quadros de distribuição; Traçado dos condutores e caixas; Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção; Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características como carga, capacidade e outras; Localização e tipos de para-raios; Local dos aterramentos; Esquema de prumadas; Legenda das convenções usadas; Planta e detalhamento do local de entrada e medidores na escala específica adotada pela concessionária local; Integração dos dispositivos previstos no projeto de prevenção contra incêndio (iluminação de Emergência e autônoma, acionadores manuais e audiovisual etc.); Representação de todas as cotas necessárias à execução das instalações; Indicação do pavimento em cada prancha; Diagrama unifilar da instalação; Quadros de carga; Cálculo das demandas dos quadros da edificação.

Deverão ser apresentados os dados quantitativos e especificações técnicas de materiais e serviços relativos ao projeto de instalações elétricas da edificação.

O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda, justificar a escolha das tensões de suprimento e distribuição. Deve apresentar as especificações dos equipamentos e materiais e as recomendações para a execução da instalação. Nos casos em que for necessário, deverá ser providenciada a aprovação do projeto junto à concessionária local. Deverá ser observada a compatibilização com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto de layout de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a contratante para a definição do mesmo. Deverão ser analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado).

Item 04 – Projeto de cabearamento estruturado

Para a elaboração do projeto de cabearamento estruturado, são requisitos mínimos: Dimensionamento conforme as normas NBR 14565:2019, NBR 16869-1:2020 E 16415:2021 para cabearamento estruturado para edifícios comerciais, requisitos para planejamento e caminhos e espaços para cabearamento estruturado respectivamente.

O projeto deverá ser conduzido por profissional habilitado, com experiência na área.

O projeto de distribuição interna deverá ser elaborado de acordo com o projeto de layout de arquitetura, com a locação e a quantidade fornecida de pontos. Caso contrário, deverá ser marcada, com antecedência, reunião com a contratante para a definição do mesmo. Deverão ser analisadas as interferências com os demais projetos e solicitados elementos que porventura não estejam contemplados nos projetos complementares, principalmente nos projetos de arquitetura (shafts, sala para racks/PABX/baterias e ar condicionado).

Para cada área de trabalho, deverão ser previstos 2 pontos de telecomunicação.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, a fim de integrar e harmonizar o projeto do Sistema de Cabearamento Estruturado (SCE) com os demais sistemas;
- Conceber o SCE, de modo a obter uma rede de transmissão e processamento de informações que permita flexibilidade na definição de “layouts” dos equipamentos, velocidade de processamento e confiabilidade da instalação;
- Definir, no âmbito das instalações, as áreas de implantação de servidores e equipamentos usuários (microcomputadores);
- Definir o caminho principal dos cabos, prevendo espaços e infraestruturas independentes, verificando e evitando os riscos de interferências eletromagnéticas;
- Definir para os ambientes de trabalho, onde serão implantados os equipamentos usuários, a modulação das tomadas e/ou caixas de distribuição;
- No projeto do sistema de SCE deverá ser estabelecida a exigência de execução de testes com analisador de rede categoria 6 e de fornecimento do certificado correspondente pela empresa instaladora.

Planta de situação/locação indicando o ramal da concessionária de telefone.

Análise das interferências com os demais projetos e, se preciso, solicitação de elementos (shafts, sala para rack, para PABX etc.) que por acaso não estejam contemplados nos demais projetos.

Planta geral de cada nível, na escala de 1:50, indicando a modulação das caixas de saídas, os espaços destinados a painéis de distribuição, hubs, CPD, servidores, e infraestrutura para a passagem dos cabos e numeração sequencial dos pontos da rede;

Desenhos esquemáticos de interligações.

Representação de todas as cotas necessárias à execução das instalações.

Memorial descritivo contendo as justificativas técnicas do dimensionamento, especificações técnicas dos materiais utilizados.

O projeto deverá sempre ser acompanhado da lista de materiais para elaboração do orçamento e execução dos serviços necessários.

Os mesmos elementos apresentados em diferentes pranchas deverão estar compatíveis entre si. Exemplo: os planos de face dos racks, assim como os detalhes apresentados referentes às interligações dos racks entre si deverão estar compatíveis com as ligações apresentadas no projeto em planta.

O projeto de sistema de cabeamento estruturado deverá contemplar a representação das instalações sobre a planta arquitetônica e deverá conter todos os elementos necessários para a sua leitura e compreensão. Dentre estes elementos destacam-se: legendas, notas, detalhes e os que se fizerem necessários.

O projeto de sistema de cabeamento estruturado deverá conter os seguintes elementos:

- Projeto em planta;
- Locação dos racks;
- Locação das caixas de passagem;
- Diagrama vertical dos racks e outros que se fizerem necessários para o completo entendimento do projeto;
- Detalhe do distribuidor geral;
- Interligações do sistema de aterramento
- Esquema vertical;
- Detalhe da fixação dos eletrodutos e calhas;
- Detalhe dos dutos de piso e suas caixas;
- Detalhe dos dutos sob o piso elevado.

Deverá ser apresentado o plano de face de todos os racks e todos os elementos ativos e passivos de rede, assim como os acessórios necessários para a montagem do rack (bandejas, tampas cegas, ventiladores etc.);

Caso necessário, deverá ser providenciada a aprovação junto à concessionária local;

As pranchas deverão conter as indicações do cabeamento utilizado, diâmetros dos eletrodutos, numeração e demais elementos totalmente legíveis tanto em meio digital quanto em meio impresso na escala indicada nas pranchas;

As pranchas impressas que contém o projeto em planta deverão obedecer aos seguintes padrões de escala: 1:50, 1:75 ou 1:100. Escalas diferentes como 1:20, 1:25 ou 1:10 poderão ser utilizadas para detalhes ou outros elementos do projeto. Em qualquer caso todos os elementos textuais e símbolos deverão estar legíveis.

Item 05 – Projeto de SPDA

Para a elaboração do projeto de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), são requisitos mínimos:

Dimensionamento conforme as normas NBR 5419:2015 (partes 1 a 4) para sistemas de proteção contra descargas atmosféricas. A execução de projeto para proteção de estruturas contra as descargas atmosféricas deverá atender às prescrições das normas técnicas pertinentes, não sendo admitidos recursos artificiais destinados a aumentarem o raio de proteção;

O projeto deverá ser conduzido por profissional habilitado, com experiência na área;

No projeto das instalações de para-raios constarão todos os elementos necessários ao seu completo atendimento, como os captores, descidas, localização dos eletrodos de terra, todas as ligações efetuadas, características dos materiais a empregar, bem como áreas de proteção estabelecidas, em plano vertical e horizontal;

O nível de proteção de um SPDA ou a exigência de implantá-lo deve ser determinado de acordo com Gerenciamento de Risco, conforme a NBR 5419:2015-2;

Na definição do projeto consultar arquitetos e construtores, viabilizando o SPDA com o projeto arquitetônico;

O SPDA poderá ser projetado de acordo com os métodos que se enquadrem nas características construtivas da edificação, nos critérios da Norma NBR 5410 e com base na NBR 5419:2015;

Captore naturais podem ser utilizados desde que atendam às exigências da NBR 5419:2015-2;

Os condutores de descida devem ser dispostos de maneira a possibilitar vários trajetos paralelos e com o menor comprimento possível;

Os valores máximos de raios da esfera rolante, tamanho da malha, ângulo de proteção, espaçamento de descidas e quaisquer outros valores referentes ao SPDA devem ser consultados na NBR 5419:2015;

Não executar emendas em cabos de descida externos, exceto se utilizar solda exotérmica, ou em conexões para medição;

Condutores de descida naturais utilizando elementos estruturais serão admitidos, desde que atendam às prescrições da Norma NBR 5419:2015;

O sistema de aterramento deverá ser executado, podendo ser utilizado como eletrodos de aterramento:

- Condutores em anel;
- Hastes verticais ou inclinadas;
- Condutores horizontais radiais;

· Armações de aço das fundações.

No projeto de SPDA deverá ser efetuada a equalização de potencial, interligando o SPDA, a armação metálica da estrutura, instalações metálicas, as massas e o sistema elétrico, eletrônico e de telecomunicações, dentro do espaço a proteger;

Nenhum ponto das edificações poderá ficar fora do campo de proteção dos SPDA;

Nos prédios de concreto armado poderão ser usados como condutores de descida os ferros de armação, desde que seja garantida a continuidade elétrica nas emendas e em conformidade com a NBR 5419:2015;

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- Plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, em escalas adequadas, indicando sistema de a ser adotado;
- Vistas laterais indicando a locação do subsistema descida;

O projeto deverá estar harmonizado com os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação;

O projeto deverá (sempre que possível) causar menor impacto visual na concepção arquitetônica da edificação, utilizando por exemplo terminais aéreos, barras chatas de alumínio e etc.;

O projeto deverá sempre ser acompanhado da lista de materiais para elaboração do orçamento e execução dos serviços necessários. Além disso deverá ser elaborado o memorial descritivo contendo as justificativas técnicas do dimensionamento, incluindo aqui o Gerenciamento de Risco do sistema;

Os mesmos elementos apresentados em diferentes pranchas deverão estar compatíveis entre si;

O projeto de SPDA deverá contemplar a representação das instalações sobre a planta arquitetônica e deverá conter todos os elementos necessários para a sua leitura e compreensão. Dentre estes elementos destacam-se: legendas, notas, detalhes executivos e os que se fizerem necessários;

O projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá conter os seguintes elementos: planta de cobertura com a locação dos pontos do subsistema de captação, fachadas do edifício com a locação do subsistema de descida e a planta baixa mostrando o subsistema de aterramento. Além disso, deverá ser mostrado no projeto a locação do Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) e os Barramentos de Equipotencialização Locais (BEL) que por acaso estejam previstos;

As pranchas deverão conter as indicações do SPDA, diâmetros/dimensões e especificações dos materiais utilizados no sistema e demais elementos totalmente legíveis tanto em meio digital quanto em meio impresso na escala indicada nas pranchas;

As pranchas impressas que contém o projeto em planta deverão obedecer aos seguintes padrões de escala: 1:50, 1:75 ou 1:100. Escalas diferentes como 1:20, 1:25 ou 1:10 poderão ser utilizadas para detalhes ou outros elementos do projeto. Em qualquer caso todos os elementos textuais e símbolos deverão estar legíveis.

Item 06 – Projeto de subestação elétrica

Para a elaboração do projeto de Subestação elétrica, são requisitos mínimos:

O projeto de subestação deverá ser elaborado de acordo com as necessidades dos sistemas componentes da edificação, como potência instalada, demanda, níveis de tensão de serviço etc.;

O projeto deverá ser conduzido por profissional habilitado, com experiência na área;

Deverá ser apresentado memorial descritivo da subestação, devendo constar, dentre outras informações consideradas relevantes pelo autor do projeto:

- Nome do proprietário, localização, município, número de pavimentos;
- Finalidade da instalação;
- Descrição dos materiais e equipamentos a serem empregados;
- Normas e métodos de execução dos serviços;
- Indicação dos serviços a executar;
- Memória de cálculos.

Apresentar memorial de ajuste da proteção elétrica da subestação, contendo dentre outras informações consideradas relevantes pelo autor do projeto (consultar as especificações técnicas da Concessionária local);

Apresentar os seguintes produtos gráficos, com as seguintes indicações no projeto:

- Planta de situação e de locação:
 - Transformador, para-raios, chave com respectivo elo fusível;
 - Rua, quadra, lote e vias adjacentes;
 - Redes de distribuição existentes nas proximidades (se MT e/ou BT);
 - Ponto de derivação, indicando ramais de ligação e de entrada até a medição;
 - Dimensões, numeração e tipo de poste da estrutura;
 - Caixas de passagem e transposições aéreas ou subterrâneas.

· Detalhes da Entrada:

- Cotas e detalhes do poste de derivação;
- Quantidade, tipo e seção do condutor;
- Quantidade, tipo e diâmetro dos eletrodutos de entrada;

- Detalhes e cotas das caixas de passagem;
- Detalhes estruturais da subestação e medição;
- Distância das redes aéreas internas e da subestação às edificações adjacentes.

· Diagrama Unifilar:

- Ponto de conexão com a rede da concessionária, informando:

I. Potência simétrica de curto-circuito no ponto de entrega e de instalação da proteção;

II. Todos os materiais e equipamentos, a partir da rede da concessionária, incluindo detalhamento do sistema de geração própria e características do sistema de transferência de carga (quando houver).

Apresentação do diagrama unifilar da instalação;

Especificação dos materiais e equipamentos utilizados, conforme sugerido a seguir (quando for aplicável):

· Para-raios:

- Tipo, tensão nominal (kV) e corrente nominal de descarga (kA).

· Chave fusível:

- Tensão nominal (kV);
- Corrente nominal do porta-fusível (A);
- Capacidade de interrupção simétrica (kA);
- Tensão suportável nominal de impulso atmosférico (kV).

· Chave (s) seccionadora (s) primária (s):

- Corrente nominal (A);
- Tensão nominal (kV);
- Tensão suportável nominal de impulso atmosférico (kV);
- Corrente suportável nominal de curta duração, valor eficaz (kA);
- Corrente suportável nominal de curta duração, valor de pico (kA);
- Se está equipada com fusíveis limitadores de corrente;
- Se a abertura é sem ou sob carga;
- Uso (interno ou externo).

· Fusíveis limitadores de corrente:

- Tensão nominal (kV);
- Corrente nominal (A);
- Capacidade de interrupção simétrica nominal (kA);
- Equipado com sinalizador ótico ou percussor.

· Transformador (es):

- Tipo (distribuição, pedestal, a seco);
- Potência nominal (kVA);
- Tensão nominal primária (kV);
- Tensão nominal secundária (kV);
- Derivações (taps);
- Tipo de ligação dos enrolamentos.

· Condutores primários e secundários:

- Seção nominal em mm²;
- Classe de tensão;
- Tipo do material condutor (cobre ou alumínio);
- Tipo de isolamento (XLPE, EPR, PVC etc.);
- Unipolar, bipolar, tripolar ou tetrapolar;
- Classe de encordoamento.

· Disjuntor (es) de baixa tensão:

- Tipo de curva;
- Norma aplicável;
- Corrente nominal (A);
- Capacidade de interrupção simétrica nominal (kA);
- Tensão nominal (V);
- Ajuste (quando for o caso);
- Indicar bornes suplementares se for o caso (quando for o caso);
- Multimetro de grandezas elétricas conectado ao QGBT, podendo ser interligado ao sistema de automação da edificação (quando for o caso).

Controle de fator de potência (quando for o caso):

Controlador de fator de potência com chaveamento automático de bancos de capacitores de acordo com a carga reativa instantânea da instalação.

Medição (MT ou BT):

Cotas das caixas para medidor;

Niple de ligação da caixa de derivação com a caixa de medição;

Especificação e seção dos condutores e eletrodutos;

Aterramento de proteção nas caixas para medidores e derivação;

Indicar número de hastes para aterramento;

Posição do corte e/ou vista lateral do centro de medição;

Eletrodutos de saída na vista lateral do centro de medição;

Condutores isolados com composto termofixos (90°C) ou termoplásticos (70°C) dotados de cobertura própria para locais sujeitos a umidade, isolados para 0,6/1 kV, nas entradas e saídas subterrâneas;

Unidades de medidas (cm, mm, m etc.);

Vistas e cortes do sistema de medição.

Alimentação dos sistemas de combate a incêndio:

Os sistemas de combate a incêndio deverão ser alimentados de forma independente do suprimento de energia provido pela distribuidora, de forma que, em caso de sinistro, a alimentação geral do prédio possa ser desligada sem comprometer o funcionamento desta.

Apresentar memorial explicativo com a consolidação de todas as informações constantes nos subitens anteriores;

Apresentar a compatibilização com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação;

O dimensionamento deverá ser realizado conforme a legislação em vigor da Concessionária de energia local;

O projeto deverá ser aprovado junto à concessionária local através, devendo ser entregues: Liberação de carga, laudo de aprovação e as pranchas impressas e assinadas

Item 07 – Projeto de circuito fechado de tv (CFTV)

Para a elaboração do projeto de circuito fechado de TV, são requisitos mínimos:

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

Obter os projetos de arquitetura, estrutura e demais instalações, de maneira a poder integrar e harmonizar o projeto da instalação de circuito fechado de TV com os demais sistemas;

O projeto deverá ser conduzido por profissional habilitado, com experiência na área;

Como regra geral, o monitoramento é previsto somente para as áreas comuns. O projetista deverá determinar, junto a Contratante, as áreas a serem vigiadas o grau de detalhamento desejável para cada área, os pontos ou áreas específicas de vigilância constante e o grau de segurança de cada local.

Conhecer e determinar os seguintes condicionantes de projeto, para cada área:

- Nível, variação e tipos de iluminação;
- Relação de contraste;
- Condições ambientais;
- Cível médio de reflexão;
- Fontes de ofuscamento;
- Possibilidades de instalação e fixação das câmeras;
- Facilidades de infraestrutura.

Considerar que fontes luminosas ou reflexas, de acordo com sua intensidade, poderão inviabilizar o projeto e danificar o equipamento;

Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

- Utilização de soluções de custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema;

- Dimensionamento dos equipamentos do sistema dentro de padrões disponíveis no mercado nacional;
- Disposição dos componentes do sistema de modo a adequar a instalação ao desempenho dos equipamentos.

Definições preliminares quanto à localização, características técnicas e pré-dimensionamento dos componentes principais, como central de monitores, receptores e sensores;

A concepção eleita deverá resultar do cotejo de alternativas de solução, adotando-se a mais vantajosa para a edificação, considerando parâmetros técnicos e econômicos

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, com indicação das áreas de visualização, os tipos e locações prováveis de câmeras e objetivas e a composição e locação da central de monitores;
- Planta das áreas externas eventualmente incluídas no sistema, com as indicações mencionadas;
- Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravadores, monitores e outros equipamentos para CFTV;
- Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabamentos (alimentação e sinal);
- Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema;
- Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade contratante, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;

O anteprojeto deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais Instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação;

O sistema de CFTV deverá utilizar a infraestrutura de cabeamento estruturado da edificação;

Deverá ser apresentado o memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais.

Item 08 – Projeto executivo de prevenção e combate a incêndio

O projeto contemplará a elaboração do Plano de Prevenção e Combate Contra Incêndio e deverá ser concebido de forma a proporcionar um nível adequado de segurança dos ocupantes em caso de incêndio, minimizando as probabilidades de propagação do fogo através de seu combate no foco, além de diminuir os danos causados pelo sinistro aos equipamentos existentes;

Os dispositivos previstos no projeto de detecção e prevenção contra incêndio deverão ser integrados às instalações elétricas e hidrossanitárias, como iluminação de emergência, iluminação autônoma, acionadores manuais e audiovisuais se assim a norma exigir;

Deverá atender às exigências das normas técnicas do CBMGO, normas de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, normas de execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio, norma para utilização de hidrantes para combate ao incêndio e de extintores de incêndio;

O Projeto de Prevenção e Combate Contra Incêndio deverá ser desenvolvido levando em conta a compatibilidade com os projetos arquitetônico e complementares, a fim de que se obtenha uma solução mais econômica e funcional;

O projeto de instalações de combate a incêndio deverá apresentar planta de localização dos hidrantes, rede de distribuição de água, sistema de dreno e sistema de válvulas;

O projeto de instalações de combate a incêndio deverá prever a rede interna de sprinklers caso a norma exija para as dimensões da edificação;

Casa de bombas e barriletes, com detalhamentos;

As pranchas deverão conter legendas completas, contendo todas as informações e especificações técnicas dos materiais utilizados neste sistema, incluindo quadros com os quantitativos por pranchas;

Detalhes gerais e memoriais descritivos;

Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais, incluindo memórias de cálculo e descritivos de todos os sistemas de pressurização usados;

A contratada deverá registrar ART/RRT junto ao CREA/GO e/ou CAU/GO referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos;

A contratada deverá aprovar o projeto junto ao Corpo de Bombeiros Militar de Estado de Goiás.

Item 09 – Projeto de Climatização

O projeto de condicionamento de ar deverá ser apresentado por bloco (a construir e a reformar), visando o maior número possível de ambientes com ventilação e iluminação natural. São requisitos mínimos para a confecção e aceitação dos projetos:

O sistema de climatização e/ou refrigeração a ser projetado poderá ser composto por sistemas tipo ventilação e exaustão, ar-condicionado de janela, Split, VRV, chiller e fancoil, entre outras tecnologias relevantes para a eficiência energética e conforto ambiental, a ser avaliado projeto a projeto. Esses deverão ser orientados para obtenção de menor custo energético possível, controle de temperatura individual por espaço, automatização total do sistema, ventilação mecânica de áreas fechadas, copas, áreas de segurança e outros;

Outros sistemas a serem projetados são os de circulação vertical através de elevadores, plataformas elevatórias, escadas rolantes, escadas pressurizadas para saídas de emergência, entre outras relacionadas à projetos de equipamentos eletromecânicos, sempre em compatibilidade com os demais projetos complementares;

O projeto de climatização deverá prever, no mínimo:

- A climatização de maneira setORIZADA, de acordo com as respectivas características térmicas e/ou de utilização, de forma a permitir economia de energia;
- Climatização específica para as salas dos equipamentos dos servidores de rede e demais salas que necessitem de climatização constante como as áreas de segurança (verificar áreas específicas como salas de monitoramento do sistema de CFTV com equipamentos que deverão operar por 24 horas);
- Proteção sonora nos sistemas de climatização, para assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas nos edifícios;

- Deve-se atender a todas as indicações do Projeto de Arquitetura, Projeto de Estrutura e exigências dos demais projetos e compatibilizando-os;
- Detalhes de ligação dos equipamentos;
- Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar-condicionado;
- Fornecimento da assessoria necessária para a devida compatibilização entre o sistema de climatização e/ou refrigeração e os demais projetos, no sentido de esclarecer interferências e fornecer as previsões necessárias, tais como necessidades elétricas, hidráulicas (drenagem), furos, cargas etc.;
- Memorial descritivo do projeto, caderno de especificações e relação completa de materiais;
- Nas pranchas deverão ser mostradas as notas gerais, específicas e legendas necessárias ao entendimento do projeto. Além disso, também deverá ser apresentado um quadro resumo de equipamentos, mostrando as suas indicações, numerações e respectivas informações básicas (tipo de equipamento, frio/quente, capacidade em BTU/h, potência e outras necessárias);
- Detalhes executivos (sifão hídrico, afastamentos mínimos permitidos, drenagem, interligação entre as unidades condensadora e evaporadora, ventilação e exaustão e outros necessários à execução do projeto);

Deverá ser fornecida a memória completa do levantamento de carga térmica, apresentando o dimensionamento de todo o projeto, com as constantes e considerações utilizadas. Tais cargas devem ser apresentadas em totalizações por zonas e por bloco. Para cada prancha apresentada devem ser mostradas, de forma resumida, as cargas de todos os recintos, em tabelas onde estejam claras as identificações dos ambientes e a composição das parcelas dos tipos de cada carga;

Deverá ser fornecido o caderno de especificações e relação completa de materiais.

Item 10 - Projeto de instalações hidrossanitárias

Para a elaboração do projeto de instalações hidráulicas, são requisitos mínimos:

Os projetos de instalações hidráulicas deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais. Para a elaboração do projeto de instalações hidráulicas, deverá ser apresentado, além das pranchas com projetos e detalhes, os seguintes requisitos;

Realizar a emissão do Atestado de Viabilidade Técnico Operacional (AVTO) junto à SANEAGO para orientar o projeto hidrossanitário e garantir o atendimento as condições funcionamento hidrossanitárias do edifício;

Concepção do sistema de instalações hidráulicas compatibilizado com os demais projetos (arquitetura, estrutura, instalações elétricas, incêndio, climatização e etc.);

Planta geral de cada pavimento preferencialmente na escala 1:50 com o traçado e dimensionamento de tubulações e as indicações dos elementos componentes do sistema tais como: alimentador, hidrômetro, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo etc.;

Representação de todas as cotas necessárias à execução das instalações;

Indicação do pavimento e escala em cada prancha;

Planta da cobertura, barrilete e caixa d'água preferencialmente na escala 1:50 com traçado e dimensionamento de redes;

Plantas dos conjuntos hidráulicos ou ambientes onde há consumo de água em escala mínima 1:20, com detalhamento das instalações;

Esquema isométrico em detalhe por ambiente cotado onde há o consumo de água, com indicação de diâmetro e dos tubos, vazões, pressões nos pontos principais ou críticos, cotas de altura das peças, conexões, registros, válvulas e outros elementos em escala mínima de 1:20;

Vista por parede e ambiente das tubulações e pontos de aparelhos de consumo devidamente cotados em escala mínima de 1:20;

Esquema isométrico geral da edificação preferencialmente na escala 1:50;

Legenda, quadro de área;

Lista detalhada de materiais e equipamentos com especificação de insumos preferencialmente da base SINAPI mais recente. Havendo a falta de insumos na base retro citada, poderá ser utilizada a GOINFRA;

Indicação de compatibilização com o projeto de arquitetura, estrutural e demais instalações projetadas;

Memorial descritivo do Projeto;

Memorial de cálculo e explicativo com a consolidação de todas as informações constantes na etapa anterior de projeto, em especial os cálculos de:

- barrilete,
- colunas d'água, sistema de sucção, recalque,
- consumo diário de água,
- volume dos reservatórios,
- verificação da pressão no ponto mais desfavorável etc,
- dimensionamento da bomba de sucção e recalque.

A contratada deverá registrar ART-RRT, junto ao CREA0-CAU/Goiás, referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos.

Os projetos de instalações Sanitárias deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais. Para a elaboração do projeto de instalações Sanitárias, deverá ser apresentado, além das pranchas com projetos e detalhes, os seguintes requisitos;

Realizar a emissão do Atestado de Viabilidade Técnico Operacional (AVTO) junto à SANEAGO para orientar o projeto sanitário e garantir o atendimento as condições funcionamento sanitárias do edifício;

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- Planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados das tubulações externas com cotas de tampa, de fundo e dimensões das caixas e cotas das geratrizes;
- Planta de cada nível da edificação, preferencialmente em escala 1:50, contendo indicação das tubulações quanto a comprimentos, material, diâmetro e elevação, localização precisa dos aparelhos sanitários, ralos e caixas sifonadas, peças e caixas de inspeção, tubos de ventilação, caixas coletoras e instalações de bombeamento, se houver, caixas separadoras e outros;

- Plantas dos conjuntos de sanitários em detalhe ou ambientes com despejos de água, preferencialmente em escala 1:20, com o detalhamento das instalações;
- Detalhes de todas as caixas, peças de inspeção, instalações de bombeamento;
- Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos, preferencialmente da base SINAPI, não havendo o insumo ou serviço na base retro citada, poderá ser utilizada a GOINFRA;
- Compatibilização do Projeto de esgoto sanitário com os projetos de Arquitetura, Estrutura e Instalações, observando a não interferência entre elementos dos diversos sistemas e considerando as facilidades de acesso para inspeção e manutenção das instalações hidráulicas de esgotos sanitários.

O Projeto deverá estar harmonizado com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações;

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- Conhecer o tipo e número de usuários e de eventuais equipamentos;
- Necessidades de demanda, bem como turnos de trabalho e períodos de utilização dos equipamentos;
- Obter o arranjo geral dos equipamentos com definição dos pontos de contribuições;
- Obter informações sobre a localização, diâmetro, cota e disponibilidade da rede coletora pública ou de outros prováveis e possíveis receptores de esgotos sanitários;
- Adotar os seguintes critérios de projeto:
 - Permitir o rápido escoamento dos despejos;
 - Facilitar os serviços de desobstrução e limpeza sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações, alvenarias e/ou estruturas;
 - Impedir a passagem de gases, animais e insetos ao interior da edificação através da rede;
 - Impedir a formação de depósitos de gases no interior das tubulações;
 - Impedir a contaminação da água para consumo;
 - Não interligar o sistema de esgotos sanitários com outros sistemas;
 - Prever coletor para a conexão das instalações de esgotos sanitários da edificação ao sistema público de coleta de esgotos sanitários, ou a eventual sistema particular;

Recomenda-se que as tubulações principais sejam aparentes, localizadas em "shafts", poços ou dutos de tubulações, de modo a facilitar os serviços de manutenção;

Deverão ser elaborados projetos especiais nos seguintes casos:

- fossas sépticas, caixas separadoras e sumidouros;
- infraestrutura relativa ao saneamento da área de implantação do conjunto de edificações;

Obedecer às seguintes condições de afastamento dos despejos:

- As instalações de esgoto das edificações deverão ligar-se obrigatoriamente a ela, respeitando as exigências da concessionária;

Obedecer às seguintes condições para escoamento dos esgotos:

- A condução dos esgotos sanitários à rede pública ou ao sistema receptor será feita, sempre que possível, por gravidade;
- No caso em que os esgotos não puderem ser escoados por gravidade, estes serão encaminhados a uma caixa coletora e então bombeados, obedecendo às seguintes condições:
 - a caixa coletora será independente da caixa de drenagem de águas pluviais;
 - instalar dispositivo de retenção de matéria sólida, grade ou cesto, na entrada da caixa coletora;
 - a caixa coletora possuirá fechamento hermético quando se localizar em ambiente confinado;
 - prover a caixa coletora de instalações de bombeamento, de pelo menos 2 (duas) unidades, sendo uma de reserva;
 - as bombas serão de tipo apropriado para esgotos, de eixo vertical ou submersível, providas de válvula de retenção própria para cada unidade e de registros de fechamento e, de preferência, acionadas por motor elétrico;
 - o comando das bombas será automático e deverá se situar dentro do poço, em ponto onde a contribuição de entrada não provoque turbulência no nível de água, acarretando acionamentos indevidos;
 - o volume da caixa, bem como as características das bombas deverão ser projetados para atender as vazões de contribuições e desnível a vencer;
 - deverá ser prevista fonte de alimentação alternativa, além da fonte pública para as bombas;
 - realizar a previsão de alarme, para acusar falhas no funcionamento do sistema;
 - a tubulação de recalque será ligada à rede geral de esgotos sanitários, em ponto próprio para receber a descarga na vazão e pressão determinadas, por meio de caixa de inspeção especial ou por meio de junção de 45°, instalada em tubulação horizontal aparente com a derivação dirigida para cima.
- As mudanças de níveis nas tubulações horizontais serão feitas através de conexão em curva longa ou 2 joelhos de 45°;
- Prever peças adequadas de inspeção das tubulações aparentes ou embutidas, para fins de desobstrução, pelo menos nos seguintes lugares:
 - nos pés dos tubos de queda;
 - nos ramais de esgoto e sub-ramais em trecho reto, a cada 15,00 m no máximo;
 - antes das mudanças de nível ou de direção, quando não houver aparelho sanitário ou outra inspeção a montante situada em distância adequada.
- As caixas de inspeção, coletoras e outras serão localizadas, de preferência, em áreas não edificadas e não deverão possuir reentrâncias ou cantos que possam servir para acúmulo ou deposição de materiais;

Obedecer às seguintes condições no que diz respeito à coleta de esgotos:

- Aparelhos sanitários e ralos não serão conectados diretamente em subcoletores que recebem despejos com detergentes, os quais possuirão ramais independentes para evitar o retorno de espumas;
- Evitar, sempre que possível, a ligação dos ramais de descarga de aparelhos em desvios de tubos de queda. Neste caso, os ramais possuirão coluna totalmente separada ou interligada abaixo do desvio;
- Todos os ramais de descarga, se forem tubulações primárias, começarão em um sifão.
- Os tanques e máquinas de lavagem de roupas serão obrigatoriamente ligados à rede de esgotos através de fecho hídrico próprio, não sendo permitido o encaminhamento dos despejos às caixas sifonadas (ralos do piso);
- Os ramais de descarga de máquinas de lavagem de pratos serão projetados em material resistente a temperaturas altas.

É vedada a instalação de tubulação de esgoto em locais que possam apresentar risco de contaminação da água potável;

Os ralos sifonados suscetíveis de pouco uso receberão, pelo menos, um ramal de descarga de lavatório ou bebedouro, com a finalidade de manter e renovar a água do respectivo fecho hídrico;

Os suportes para as tubulações suspensas serão posicionados e dimensionados de modo a não permitir a deformação física destas;

As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos, causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas;

Verificação das resistências das tubulações enterradas quanto a cargas externas, permanentes e eventuais, a que estarão expostas e, se necessário, projetar reforços para garantir que as tubulações não sejam danificadas;

Dimensionar tubulações dos drenos dos Ar Condicionados, e demonstrar no projeto as tubulações e diâmetro das tubulações e destino final de descarte, atentando para não descartar essa água na tubulação de esgoto onde pode retornar o mal cheiro para os ambientes;

Memorial descritivo contendo as justificativas técnicas do dimensionamento;

A contratada deverá registrar ART-RRT, junto ao CREA-CAU/Goiás, referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos.

Para a elaboração do projeto de instalações de água pluvial, são requisitos mínimos:

Os projetos de instalações de Água Pluvial deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais. Para a elaboração do projeto de instalações de Água Pluvial, deverá ser apresentado, além das pranchas com projetos e detalhes, os seguintes requisitos;

Concepção do sistema de Drenagem de Águas Pluviais (captação e drenagem), a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de coleta, demanda de águas pluviais, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como caixas coletora e inspeção, instalações de recalque, prumadas e tubulações.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados dos ramais coletores externos e caracterização de elementos como caixas de inspeção, caixas de areia, drenos, caixas coletoras, e outras com cotas de tampa, de fundo e dimensões das caixas e cotas das geratrizes;
- planta geral de cobertura e demais níveis da edificação, onde constem áreas de contribuição, em escala adequada, contendo os caimentos e pontos baixos das superfícies, pontos e elementos de coleta, como calhas, canaletas, receptáculos e outros e localização de condutores verticais e horizontais;
- cortes, preferencialmente em escala 1:50, indicando o posicionamento dos condutores verticais;

Lista detalhada de materiais e equipamentos com quantitativos e especificações de insumos preferencialmente da base SINAPI mais recente. Havendo a falta de insumos na base citada, poderá ser utilizada a GOINFRA;

Compatibilização com os projetos de Arquitetura, Estrutura e demais sistemas, considerando a necessidade de acesso para inspeção e manutenção das instalações;

Memorial descritivo contendo as justificativas técnicas do dimensionamento;

Projeto captação água pluvial, reaproveitamento da água para (lavar viaturas, edificação, pátios, irrigação jardinagem, etc.);

Projeto de Drenagem das área internas e externas (corredores, pátios, rampas, jardinagem, etc.), mostrar todo sistema de captação da água pluvial, apresentar no projeto as tubulações com diâmetros, caixas de passagem com grelha e sem grelha, descarte na rede da concessionária do município;

A contratada deverá registrar ART-RRT, junto ao CREA0-CAU/Goiás, referente aos projetos/serviços de elaboração de projetos.

Item 11 – Projeto estrutural (concreto armado, metálico e misto)

Para o projeto da estrutura de aço, são requisitos mínimos:

Dimensionamento conforme as normas NBR 8800:2008 para perfis soldados e laminados e NBR 14762:2010 para perfis formados a frio;

Para a caracterização das cargas aplicadas à estrutura, as orientações das normas NBR 8681:2003, NBR 6120:1980 e NBR 6123:1988 devem ser seguidas;

O projeto deverá ser conduzido por profissional habilitado, com experiência na área;

Não são admitidas peças estruturais apoiando em elementos de vedação ou quaisquer outros que não sejam estruturais;

Deverá ser gerado um IFC da estrutura, contendo detalhes de todos os elementos da estrutura, inclusive parafusos e elementos de fixação para a compatibilização dos arquivos e para que sirva de amostra para apresentação;

A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes, etc., denominada de desenhos. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de

fabricação, desenhos de montagem.

A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações. Deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, além de lista completa de todo o material utilizado;

Não serão admitidas ligações parafusadas por atrito, somente em casos excepcionais, devendo o uso ser justificado pelo projetista;

Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes;

Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, localização, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas;

Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada;

Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral;

No projeto deve ser apresentado a listagem de material, que deverá ser para cada conjunto de montagem, especificando a marca da peça, suas dimensões e sua massa, em kg.

No caso de coberturas, só são admitidas terças se apoiando em seus respectivos suportes. Não são admitidas terças se apoiando em treliças ou vigamentos principais diretamente;

No caso de perfis formados a frio, não são admitidas espessuras de chapas menores que 2 mm;

Não são admitidos o uso de aços não estruturais;

Preferencialmente, usar aços mais comuns de serem encontrados no mercado, com aços A36 e A572 Gr.50;

As terças de cobertura devem possuir ao menos uma linha de corrente;

O projeto deve apresentar os cortes, vista superior, detalhes construtivos de peças, soldas e parafusos, permitindo a perfeita montagem dos elementos de aço sem gerar dúvidas;

As peças do projeto devem ser numeradas, permitindo-se o uso de números e letras, durante a marcação;

Deverá constar no projeto o resumo de materiais, especificando os grupos com sua respectiva área de pintura e peso de aço empregado;

Para o projeto estrutural e fundações em concreto armado, são requisitos mínimos:

Planta de locação e cargas:

- Relatório de ensaio de sondagem SPT de acordo com os parâmetros da norma NBR 6484:2020;
- Levantamento planialtimétrico, de forma que a cota de arrasamento das fundações deverá observar o perfil do terreno natural;
- A numeração dos pilares e estacas isoladas deverá obedecer ao critério de numeração em ordem crescente à medida que suas posições fiquem mais à direita e para baixo, na planta de fundações e cargas;
- Deverá ser apresentado texto, abaixo da numeração de cada pilar ou estaca isolada, contendo a seção transversal do pilar ao nível da fundação;
- A planta de locação e cargas deverá ser apresentado, no desenho, o esforço normal máximo de compressão dos pilares, calculado com as combinações de carregamentos definidas para o caso;
- Os momentos fletores, esforços cortantes e cargas mínimas deverão ser apresentados em tabelas;
- O pilar mais à esquerda da prancha deverá receber a cota acumulada vertical igual a zero;
- A cota acumulada horizontal deverá receber o número zero no pilar mais inferior da prancha
- Entre as linhas de cota acumulada deverá existir uma linha de cota simples;
- Deverá ser evitado o uso de pilares com cota acumulada não múltiplas de 0,5 cm;
- Pilares com ângulo de rotação diferentes de 0 ou 90 graus deverão ter seus ângulos cotados em relação ao um eixo vertical ou horizontal;
- O ponto de marcação acumulada (0,0) deverá ser referenciado em relação aos limites do terreno, preferencialmente em relação ao um dos vértices do terreno;
- As coordenadas acumuladas do centro geométrico dos pilares, iniciando, tanto no eixo das abcissas quanto das ordenadas, a origem, na coordenada (0,0);
- A tabela de cargas deverá ser apresentada em seus valores característicos, não combinados;
- A planta de locação deverá ser referenciada em relação ao terreno;
- Caso não seja possível inserir o limite do terreno em uma prancha A0, será admitida a representação do terreno cortada ou a indicação em menor escala;
- Fazer o uso preferencial da escala 1:50 para a planta de locação e carga dos pilares;
- Indicar, nos limites do terreno o nome de ruas e outras áreas limítrofes;
- Caso haja eixos de estacas muito próximos a outros eixos, eles poderão ser substituídos por cotas em relação à menor cota acumulada;

- Na planta de locação deverão ser indicados grandes desníveis, como reservatórios e poços de elevadores;

Formas:

- As formas deverão apresentar a identificação das vigas, pilares, lajes, estacas e lances de escada. Caso se adote o uso de vigas protendidas, estas deverão receber uma hachura diferente das demais vigas não protendidas;
- As plantas de formas deverão possuir a identificação de seu nível;
- Todos os elementos que possuírem nível diferente do nível padrão da forma, deverão ser identificados por uma elevação diferente de zero;
- Deverá ser cotada em todos os pontos necessários para que se proceda, sem dúvidas, o corte das formas;
- No caso de vigas elevadas, observar que a elevação dos pilares deverá ser a da viga com a maior elevação que o encontra;
- As estacas deverão seu centro geométrico representado por um cruzamento de um eixo vertical e horizontal;
- Caso de pilares invadindo portas, janelas ou ambientes só serão admitidos caso haja a devida compatibilização com o projeto de arquitetura;
- As dimensões totais das lajes deverão ser cotadas;
- Quando houver mudança de seção de pilares, indicar na forma, as dimensões da seção que nasce e que morre;
- Evitar o uso de contra flechas, mas caso seja necessário, indicar na forma a posição e o valor desta.
- Preferencialmente utilizar a escala 1:50 para as plantas de forma;
- No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas ou nervuradas, indicação do sentido de armação das nervuras, o detalhe da laje, informando a sua altura, a largura das nervuras, a distância entre eixos das nervuras, a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação treliçada;
- No caso de lajes cogumelo, posição e dimensões dos capitéis
- Os pilares na forma, além de conter as dimensões, deverão estar acompanhados de hachura que indique se o pilar continua, morre, nasce ou muda de seção transversal;
- Nas lajes nervuradas deve ser indicado, juntamente com as armaduras, o posicionamento dos moldes e das zonas maciças, quando estas forem necessárias.

Detalhamento de pilares:

- O detalhamento dos pilares deve, preferencialmente, ser apresentado em toda a prumada;
- Os arranques dos pilares devem ser detalhados juntamente com os pilares;
- Cada prancha de pilares deve ter sua relação de aço;
- Observar o caso de pilares que possuem bitolas de vãos superiores maiores que vãos mais baixos;
- Pilares que passam por um pavimento sem que haja vigas que se apoiem nele devem ter detalhamento contínuo até o próximo pavimento que possua esta situação;
- Evitar requadrção de pilares no interior do reservatório.
- Somente em casos comprovadamente necessários serão aceitos níveis, no detalhamento de pilares, com cota variável;
- As armaduras longitudinais deverão especificar a quantidade de barras, o número da armadura, a bitola e o comprimento das barras;
- Os estribos deverão ser especificados através de sua quantidade, número da armadura, bitola e espaçamento;
- Em todas as armaduras deverão ser mostradas os comprimentos de cada trecho entre reto;

Detalhamento de vigas:

- Preferencialmente usar, para estribos, armaduras de 6,3 mm de diâmetro. Armaduras de 5,0 mm amassam muito facilmente quando são pisoteadas;
- Evitar o uso de armaduras com comprimento menor que 1 metro em porta estribos. Neste caso é preferível emendar os negativos ou aumentar o menor negativo;
- Não usar armadura de porta estribo inferior à 6,3 mm;
- Não esquecer da armadura de suspensão quando as faces inferiores das vigas não são coplanares;
- Cada prancha de viga deverá conter uma relação de aço;
- Não serão admitidas cotas de projeto com múltiplos menores que 0,5cm;
- No caso de aberturas e furos em elementos estruturais, deverão ser apresentados os detalhes das armaduras de reforço;
- Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12m) deverão ser detalhados os tipos de emendas;
- A armadura longitudinal de vigas deverá ser detalhada com sua quantidade, número da armadura, diâmetro, comprimento e, caso necessário, número de camadas;
- No caso de uso de armaduras de pele, preferencialmente, usar uma configuração que facilite a montagem, não adotando barras maiores, se possível, com bitolas maiores que 10mm;
- Não serão admitidos níveis variáveis no detalhamento de vigas;

Detalhamento de lajes:

- Diferenciar por cores ou pelo tracejado, armaduras negativas e positivas em lajes;
- Preferencialmente, detalhar armaduras negativas e positivas em desenhos diferentes, para evitar a sobreposição de muitas informações;

- O detalhamento das lajes deve conter a direção de apoio de lajes pré-fabricadas, nervuradas e outras;
- Para cada prancha de laje, deverá haver uma relação de aço correspondente.
- As armaduras deverão ser detalhadas por trecho de laje, no caso de lajes poligonais com dimensões irregulares;

Detalhamento de escadas:

- O detalhamento da escada deverá vir acompanhado da forma da escada, de forma que seja possível visualizar todos os patamares, com seus respectivos níveis, e degraus. Todo este conjunto deverá ser cotado;
- O detalhamento longitudinal dos lances de escada deverá especificar os níveis entre o piso de chegada e saída, o espelho dos degraus e seu piso;
- Lembrar que a relação entre piso e espelho, deverá obedecer a fórmula de Blondel.

Cortes:

- Um corte definido deverá passar por todos os pavimentos do projeto;
- A apresentação dos cortes deve ser feita de todos os pavimentos;
- Ao menos dois cortes são necessários, um na horizontal e outro na vertical;
- Obrigatoriamente deverá haver um corte passando em reservatórios, caixas de escada, piscinas, muros de arrimo e outras estruturas que mereçam destaque;
- Apresentar os níveis das lajes nos cortes, inclusive aquelas com elevação negativa ou positiva. Identificar também os pavimentos nos cortes;
- Os cortes deverão estar em uma prancha a parte e devem ser feitos para todos os pavimentos do projeto.

Observações gerais

- Indicar o fck de todas as peças ou conjunto de peças do projeto estrutural: fck de lajes, vigas, pilares, muros de arrimo, reservatórios, piscinas, fundações e estacas.
- Deverá ser apresentado memorial descritivo da estrutura de concreto armado e das fundações;
- O rol acima não é taxativo, devendo demais detalhes pertinentes ao projeto serem também apresentados, como por exemplo, vigas mistas, vigas e lajes protendidas, piscinas, reservatórios, cortinas de contenção e etc;
- É de responsabilidade do projetista atender ao engenheiro orçamentista nas dúvidas relativas ao projeto estrutural;
- O projeto deverá ser entregue com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART);
- Durante a análise do projeto, o analista poderá solicitar esclarecimentos adicionais;
- O detalhe da armadura deve conter, no mínimo, as seguintes indicações:
 - Número da posição;
 - Quantidade de barras;
 - Diâmetro da barra;
 - Espaçamento das barras, quando necessário;
 - Comprimento total da barra;
 - Trechos retos e dobras com cotas
- Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro de Ferros respectivo, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA50, CA60);
 - Posição (numeração da ferragem);
 - Diâmetro da armadura (em mm);
 - Quantidade de barras de mesma posição;
 - Comprimento unitário da barra (em cm);
 - Comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição).
- Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro Resumo de Ferros respectivo, contendo no mínimo:
 - Tipo de aço (CA50, CA60);
 - Diâmetro da armadura (em mm);
 - Comprimento total (em m) por diâmetro de barra;
 - Massa (em kg) das barras de mesmo diâmetro, considerando perdas;
 - Massa total (em kg) por tipo de aço, considerando perdas.
- As notas explicativas deverão conter as seguintes informações mínimas:
 - Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
 - Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
 - Cobrimento da armadura;
 - Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.
- Deverá ser gerado um IFC da estrutura, contendo detalhes de todos os elementos da estrutura, inclusive parafusos e elementos de fixação para a compatibilização dos arquivos e para que sirva de amostra para apresentação;

Item 12 – Projeto de fundação

Planta de fundações;

- A planta de fundações deverá caracterizar a solução adotada para as fundações, expondo claramente o tipo de fundação que se deseja usar para cada pilar que nasce no terreno;
- Todas as sapatas e blocos de fundação deverão ter suas dimensões cotadas;
- Para os blocos, o desenho da planta de fundações deverá mostrar claramente a altura da face superior e inferior do bloco em relação ao solo. Além disso deverá estar claro o nível da cota de arrasamento das estacas;
- O desenho da planta de fundações também deverá especificar a quantidade de estacas em cada bloco;
- No que couber, o mesmo especificado para os blocos, também deverá ser observado para o caso de sapatas;

Detalhamento de fundações

- Caso haja detalhamentos diferentes em uma mesma prancha, que contenham assuntos distintos (exemplo: blocos, sapatas, estacas), a relação de aço deverá ser separada para cada tipo de detalhe;
- O projetista deverá subsidiar sua decisão técnica relativa à escolha do sistema de fundações escolhido, comunicando à Subseção de Arquitetura e Engenharia da PM/8.

15.2 Dúvidas e solicitações de esclarecimentos deverão ser tratadas em horário comercial pelo seguinte telefone: (62) 99932-5947.

- Este detalhamento deverá conter todas as armaduras necessárias e dimensões para a execução completa das fundações;
- A relação de aço deverá ser separada para cada solução escolhida. Caso se tenha sapatas e blocos, por exemplo, cada uma das soluções deverá contar com uma relação de aço. Estacas também devem ter RA separada para facilitar no orçamento;
- Observar o quantitativo de forma da RA, alguns detalhamentos podem apresentar consumo de forma diferente do real, mesmo sendo feito por softwares automatizados;
- Serão admitidas somente em casos de necessidade o uso de cotas de nível variadas;
- O detalhamento do arranque dos pilares deverá compor o detalhamento dos pilares e não o detalhamento das fundações;

Item 13 – Planilha Orçamentária e cronograma físico-financeiro

O serviço de elaboração do Orçamento contempla a apresentação final de Planilha Orçamentária, Relatório de Composições, Mapa de Cotações, Memorial de cálculos de quantitativos, Quadro de Composição do BDI e Cronograma Físico- Financeiro, seguindo as orientações apresentadas neste Termo de Referência.

O orçamento será um caderno à parte, devendo ser apresentado na seguinte ordem sequencial: *planilha orçamentária, relatório de composições, mapa de cotações, quadro de composição do BDI, memorial de cálculo dos quantitativos e cronograma físico-financeiro*;

Os documentos orçamentários deverão ser fornecidos em planilha eletrônica Excel (extensão.xlsx, versão 2010 ou superior), em formato A4;

Planilha de quantitativos e preços dos materiais e serviços, de forma mais setorizada possível, dividida por áreas de edificações (bloco ou pavimento), além da planilha de somatória geral.

Para a formação dos custos da Planilha Orçamentária devem ser observados os seguintes parâmetros, em ordem preferencial, ou segundo solicitação da contratante:

- O custo global de referência de obras e serviços de engenharia poderá também ser obtido a partir da composição de custos unitários, menores ou iguais à mediana do item correspondente das tabelas de obras rodoviárias da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes — GOINFRA, para os serviços e as obras de infraestrutura de transportes, ou da tabela de obras civis, para as demais obras e os demais serviços de engenharia;
- O custo global de referência de obras e serviços de engenharia será obtido a partir das composições dos custos unitários e/ou insumos menores ou iguais à mediana de seus correspondentes do Sistema de Custos Referenciais de Obras — SICRO, para os serviços e as obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil — SINAPI, para as demais obras e os demais serviços de engenharia;
- Poderão ser criadas Composições de Custo Unitário utilizando com base os insumos e índices dos sistemas de referência de custo dos itens acima, sendo adotados ajustes para adequar as especificidades locais ou de projeto, desde que demonstrada a pertinência destes para a obra ou serviço de arquitetura e engenharia a ser orçada, em relatório técnico elaborado por profissional habilitado. Tais composições devem ser apresentadas na íntegra em Relatório de Composições Próprias;
- Poderão ser adotados custos unitários de outras tabelas de referência desde que formalmente aprovadas por órgão ou entidade da administração pública e, a título de complementação, podem ainda ser utilizadas revistas técnicas especializadas e pesquisas no mercado local. É fundamental que as fontes de consulta sejam indicadas. Utilizar tais dados sempre referenciados ao Estado de Goiás;
- No caso de insumo ou serviço cujo preço não seja contemplado pelos sistemas referenciais de custos disponíveis para consulta, poderá ser realizado pesquisa de mercado, com no mínimo 3 (três) fornecedores, apresentada via Mapa de Cotações do orçamentista, com antecedência máxima de 6 (seis) meses em relação à data de realização do orçamento;

As tabelas referenciais devem ser utilizadas na Data-Base mais recente disponível e para o Estado de Goiás, não ultrapassando 3 (três) meses anteriores a data atual de elaboração.

Deverão ser entregues as documentações orçamentárias com as características a seguir:

Planilha Orçamentária: deverá ser apresentada Planilha Orçamentária elaborada por responsável técnico, sendo:

- A planilha deverá conter o código da composição unitária de custo utilizada, a tabela referencial em que este foi retirado, a descrição da composição, a unidade, a quantidade levantada, o valor unitário, o valor unitário com incidência do BDI, o valor total e, por fim, o custo total da obra ou serviço de arquitetura e engenharia;

- As quantidades de materiais e serviços devem ser expressas em unidades objetivas compatíveis (m, m², m³, h etc.); não devem ser utilizadas unidades genéricas como: verba, conjunto, global, ponto etc.
- Dentro de cada etapa, devem ser divididas as composições em grupos, seguindo a ordem adotada pela Tabela Referencial da GOINFRA: Serviços Preliminares, Transporte, Serviços em Terra, Fundações e Sondagens, Estrutura de Concreto, Instalações Elétrica/Telefônica/Cabeamento Estruturado, Instalações Hidrossanitárias, Instalações Especiais – Prevenção e Combate a Incêndio/GLP/Rede Frigorígena, Alvenaria e Divisórias, Impermeabilização, Estrutura Metálica, Estrutura de Madeiras, Coberturas, Esquadrias de Madeira, Esquadrias Metálicas, Vidros, Revestimento de Paredes, Forros, Revestimento de Piso, Ferragens, Administração, Pintura e Diversos.

Relatório de Composições Próprias/Auxiliares: as composições de custos unitários utilizadas de outras fontes ou criadas pelo responsável técnico devem estar disponíveis detalhadamente em relatório para consulta;

Mapa de Cotações: deve-se apresentar no mínimo três valores de cotações, podendo ser feitas via telefone ou consulta em site, sendo adotado o valor médio ou a mediana do serviço, de acordo com o mais conveniente ao orçamento. Caso o item cotado esteja na curva A de ABC de insumos, ou seja, seja um item de alta relevância na composição de custo do orçamento, deverá ser apresentada proposta formal ao fornecedor, contendo no mínimo:

- Descrição do objeto, valor unitário e valor total;
- Número do Cadastro de Pessoa Física — CPF ou do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica — CNPJ do proponente;
- Endereço e o telefone de contato;
- Data de emissão e a assinatura.

Quadro de Composição do BDI: deverá ser desenvolvida planilha de cálculo, apresentando a composição detalhada adotada para o BDI em questão. Devem ser considerados:

- A metodologia de cálculo do BDI deve ser a adotada pelo Tribunal de Contas da União em Acórdãos e publicações mais recentes;
- Os valores de BDI devem respeitar os percentuais máximos e mínimos estabelecidos, observados no Acórdão n. 2.622/2013;
- Deverá ser verificado com o município o valor da alíquota de Imposto Sobre o Serviço (ISS) correspondente ao local e a porcentagem adotada como base de cálculo equivalente a mão de obra no orçamento;
- Deverá ser indicado se foi adotado no orçamento a mão de obra desonerada ou onerada quanto a incidência dos Encargos Sociais, adequando os índices de BDI correspondentes e demonstrando que a opção adotada é a mais vantajosa para a Administração Pública adotar.

Memorial de Cálculo: deverá ser apresentado Memorial, elaborado por profissional habilitado, apresentando as metodologias e as considerações adotadas no levantamento dos quantitativos apresentado em orçamento. Tais considerações devem seguir as orientações apresentadas nos Cadernos de Encargos das Tabelas Referenciais adotadas. Os itens extraídos exatamente como indicados das Listas de Materiais/Quadro Resumo dos Projetos Complementares, não necessitam ser detalhados no Memorial de Cálculo;

Cronograma Físico Financeiro: deverá ser apresentado o cronograma com as despesas mensais previstas para serem incorridas ao longo da execução da obra ou serviço. O Cronograma deverá ser organizado seguindo as Etapas apresentadas em Planilha Orçamentária;

Para a elaboração dos documentos orçamentários, deverão ser considerados a execução de todos os serviços necessários a entrega final da edificação.

Item 14 – Projeto planialtimétrico

Levantamento e desenho topográfico com detalhamento de divisas de glebas, sistema viário, quadras, áreas livres, edificações, postes, tampões, guias, sarjetas, cadastramento de vegetação (árvores - locação e fotografia), caixas de passagem (quando visíveis) e elementos estruturais significativos, níveis do terreno e de via.

Elaboração de desenho técnico com levantamento planialtimétrico, curvas de nível com 50cm equidistantes, cotas de soleira de acessos, vegetação e estruturas significantes na área levantada (ex: hidrômetros, equipamentos, áreas especiais), locação de vértices, limites do terreno e das vias.

Desenho de perfil de terreno com cotas de platô com volume de corte e aterro conforme orientação de projeto arquitetônico, devidamente anotados junto ao CREA (Anotação de responsabilidade técnica).

Arquivo deverá ser entregue em formato .DWG editável em 3D com pranchas montadas.

Item 15 – Sondagem com laudo de análise

Realização de teste tipo SPT conforme NBR 6484/2020: Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT;

Critério de paralisação é de responsabilidade da contratante, possuindo padrão inicial o atingimento de 12 metros como critério de paralisação, podendo ser alterado conforme necessidade do projeto ou caso ocorra o impenetrável, onde conforme item 5.4.4.5 da NBR 6484/2020, o ensaio daquele furo pode ser encerrado;

A quantidade e a locação dos furos é de responsabilidade da contratante, devendo ser locados na projeção da futura edificação;

Item 16 – Deslocamento

Padronização de 3 (três) deslocamentos por projeto a ser executado, sendo estes divididos para realização de levantamento topográfico, outro para sondagem e o terceiro para levantamento das demais informações necessárias que o corpo técnico da contratada necessite para a elaboração os itens contratados;

A critério da contratante, em casos excepcionais, pode ser solicitada nova visita a área a fim de esclarecer dúvidas relativas ao processo;

Este item não será contemplado para projetos a serem realizados na região metropolitana de Goiânia, sendo exclusivo para projetos a serem desenvolvidos no interior do estado;

Quilometragem possui marco zero a praça cívica da capital do Estado de Goiás, Goiânia.

ANEXO 2

DECLARAÇÃO

DECLARAMOS sob as penas da lei que as descrições técnicas constantes no Termo de Referência (e demais documentos) não contêm elementos inúteis, desnecessários ou excessivos, não configurando óbice à mais ampla competitividade que deve orientar o certame licitatório, não representando direcionamento a marcas ou empresas.



Documento assinado eletronicamente por **LORENA CAROLINNE ALVES DA FONSECA LOPES, Auxiliar de Seção**, em 04/10/2023, às 14:50, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **WILLIAM EVENCIO SOARES DA SILVA, Comandante**, em 04/10/2023, às 16:06, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **ANDRE HENRIQUE AVELAR DE SOUSA, Comandante-Geral**, em 05/10/2023, às 09:20, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **52172578** e o código CRC **B4E6A281**.

OITAVA SEÇÃO DO ESTADO MAIOR
AVENIDA CONTORNO nº 879, - Bairro CENTRO - GOIANIA - GO - CEP 74055-140 - (32)3201- - (62)3201-6384.



Referência: Processo nº 202300002118621



SEI 52172578