



## PROJETO BÁSICO

### 1. OBJETO

**Contratação de empresa de arquitetura e/ou engenharia para a prestação de serviços técnicos compreendendo a elaboração de projetos e outros serviços, necessários à construção do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia e demais construções e reformas da SSP, tudo em conformidade com as disposições deste Edital e seus Anexos.**

### 2. PROJETOS, MEMORIAIS E PLANILHAS:

- 2.1. Todos os projetos deverão atender o Manual de Obras Públicas – AGETOP – arquivo eletrônico em anexo – os dados que seguem neste projeto básico servem apenas como referência inicial para diretrizes de projeto;
- 2.2. Os serviços técnicos envolvendo a elaboração e desenvolvimento completo para planejamento de edificações novas, reformas e/ou ampliações, deverão contemplar, necessariamente, a execução de:
  - Projeto(s) na(s) especialidade(s) requerida(s);
  - Memorial descritivo contendo procedimentos e especificações;
  - Planilhas orçamentárias, inclusive da parte civil da obra (de acordo com o projeto de arquitetura) discriminada por itens – conforme planilha modelo;
  - Cronogramas físico-financeiro de execução de obra.
- 2.3. Os projetos de diferentes especialidades deverão apresentar perfeita compatibilização entre si, refletidas também nas peças de memorial e planilhas orçamentárias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos ou outras interpretações que venham a prejudicar sua integral execução.
- 2.4. Na elaboração dos projetos a CONTRATADA deverá observar a conformidade com as posturas municipais e/ou outras legislações aplicáveis, obtendo as documentações preliminares exigidas e a aprovação junto aos Órgãos Públicos e Concessionárias.
- 2.5. Toda documentação técnica elaborada deverá apresentar conformidade com os modelos especificados neste contrato e orientações complementares emanadas pela Gerência de Arquitetura, Engenharia e Serviços Gerais - GAESG, com os detalhamentos que se fizerem necessários para o atendimento à clareza e a boa técnica.
- 2.6. A elaboração dos projetos deverá primar ainda pela racionalização de custos e aproveitamento de recursos que propiciem maximização de eficiência energética e menor impacto ambiental.
- 2.7. Ao início dos serviços deverá ser feita pela equipe de projetistas um levantamento in loco da situação da área.

### 3. DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS:

#### 3.1. CONDIÇÕES INICIAIS

- 3.1.1. Compreende o conjunto de dados e informações necessárias para estudos e definições acerca do planejamento da edificação nova, reforma e/ou ampliação, consistindo de:
  - informações preliminares;
  - anteprojeto;
  - estimativa de custo global.



### **3.2. INFORMAÇÕES PRELIMINARES**

- 3.2.1. Vistoria do terreno e elaboração de levantamento fotográfico, planialtimétrico, indicações de confrontações e limites, edificações vizinhas, árvores existentes, orientação solar, níveis, etc.;
- 3.2.2. Levantamento dos serviços públicos existentes e análise do sistema viário do entorno imediato;
- 3.2.3. Consulta à legislação pertinente e Órgãos Públicos e Concessionárias envolvidas na aprovação do projeto, com obtenção de informações básicas;
- 3.2.4. Levantamento de aspectos relevantes da área (fundação tipicamente utilizada, consistência do solo, ocorrência de inundações, etc.);
- 3.2.5. **O laudo de sondagem do terreno será providenciado e com os custos por conta da CONTRATADA do projeto de fundação e estrutura.**
- 3.2.6. **O levantamento topográfico será providenciado e com os custos por conta da CONTRATADA do projeto de Arquitetura.**

### **3.3. PROJETOS COMPLETOS**

- 3.3.1. Compreendem a solução definitiva do projeto, após aprovação pela GAESG/SSP do relatório referente às condições iniciais, devidamente aprovado nos órgãos competentes, contemplando todas as interferências dos projetos de cada especialidade, definidas, incorporadas e compatibilizadas com o projeto arquitetônico, incluindo o Projeto Básico e o Projeto Executivo conforme definição contida nos incisos IX e X do artigo 6º da Lei 8.666/93 que reproduzimos abaixo:

*“IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:*

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;*
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;*
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;*
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;*
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;*

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

### **4. PROJETO COMPLETO DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURA DE CONCRETO**

- 4.1. O projeto completo de fundação deverá ser feito de acordo com parecer técnico emitido por profissional/empresa(s) especialista em solos, com base nos resultados **das sondagens do terreno – serviço sob a responsabilidade da CONTRATADA.**



4.2. As referências apresentadas para o projeto de fundação e estrutura tem como base o sistema de concreto armado, podendo, no entanto, ser adotado a execução de estruturas metálicas ou outro sistema estrutural, desde que previamente aprovado pelo GAESG/SSP na fase de anteprojeto.

4.3. O projeto completo deverá conter todas as informações e detalhamentos necessários para o perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com a NBR 6118, NBR 6120, NBR 6122, NBR 7187, NBR 7190, NBR 8800, NBR 9062, NBR 11191, NBR 12516, da ABNT, ou as que vierem substituí-las.

4.3.1. Os produtos gráficos deste projeto deverão conter todas as informações listadas abaixo:

- Locação das fundações e pilares (escala 1:100);
- Forma das fundações (escala 1:50);
- Forma dos pavimentos, da cobertura (escala 1:50) e, se for o caso, dos muros de arrimo (escala apropriada);
- Armação das fundações (escala 1:20 e 1:50);
- Armação dos pavimentos, da cobertura, dos muros de arrimo (escala 1:20 e 1:50);
- Reservatórios d'água;
- Memória de cálculo.

#### 4.4. FUNDAÇÃO:

a) O projeto de fundação deverá conter:

- Locação dos elementos de apoio das fundações (sapatas, estacas, tubulões, etc.) referentes ao prédio;
- Nome de todas as peças estruturais; numerar as estacas de 1 a n;
- Dimensionamento de todas as peças estruturais (sapatas, brocas, estacas, tubulões, baldrames, blocos de coroamento, lajes de piso armado, ou estruturado, se houver);
- Detalhes;
- Indicação de cargas e momentos nas fundações;
- Indicação do fck do concreto;
- Sapatas e tubulões: indicar a taxa de solo, conforme indicação do consultor de fundações;
- Estacas: especificar o tipo, quantidade, dimensão e capacidade de carga nominal;
- Tubulões: indicar o tipo de escavação (manual ou mecânica);

b) Indicação de níveis:

- Face superior dos baldrames em relação ao pisos acabados;
- Sapatas isoladas: fornecer a cota de apoio só quando claramente definida no Parecer Técnico sobre fundações, caso contrário, indicar a profundidade máxima e mínima de apoio que foram consideradas no cálculo da estrutura.
- Deverá constar do projeto: "O construtor deverá consultar o projetista, caso seja ultrapassada a profundidade máxima de apoio considerada.";
- Estacas e tubulões: indicar a cota da face superior dos blocos de coroamento em relação aos pisos acabados; cota de arrasamento das estacas.

#### 4.5. ESTRUTURA:

a) Para o projeto de estrutura de concreto deverá ser apresentado:

- Eixos e níveis compatibilizados com o projeto de arquitetura;
- Nomes e dimensionamento de todas as peças estruturais (pilares, vigas, lajes, escadas);



- Cortes e elevações totais e/ou parciais; indicação de eixos;
- Lajes: local, tipo e dimensões (no caso de laje de vigotas pré-fabricadas de concreto e tijolos cerâmicos indicar em planta o sentido das vigotas e fazer corte tipo da laje indicando; distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos e altura da capa);
- Indicação do Fck do concreto;
- Indicação do sobrecarga da cobertura e dos pisos;
- Indicação de paredes portantes - pilares, cintas e ferragens de amarração;
- Indicação de pilaretes e cinta de amarração em oitões de alvenaria;
- Brises: dimensionamento de peças estruturais e detalhes de fixação;

b) Estruturas de madeira e metálicas:

- Plantas e elevações em escalas convenientes;
- Dimensão e secção de todas as peças;
- Detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos especificando: chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas, encaixes etc.;
- Detalhe dos chumbadores de fixação;
- Tipo de telha, tipo de madeira, tipo de aço;
- Esquema e detalhes dos contraventamentos;
- No caso de estrutura metálica fornecer: tabela resumo de todas as peças, peso total do aço, metragem quadrada da estrutura em projeção e peso por metro quadrado;

**4.6. ARMAÇÃO DAS FUNDAÇÕES, ARMAÇÃO DOS PAVIMENTOS, DA COBERTURA E DOS MUROS DE ARRIMO:**

- Nome e armação de todas as peças estruturais;
- Desenhar o gabarito das peças com esquema e indicação de todas as ferragens;
- Representar as vigas com indicação dos eixos ou nomes dos pilares de apoio;
- Listagem de ferros por folha;
- Indicar separadamente os resumos de ferro referentes à infra-estrutura e à superestrutura;
- Indicar apenas as quantidades reais de material empregado não considerando as perdas.

**4.7. RESERVATÓRIOS D'ÁGUA:**

- Plantas, cortes e elevações;
- Dimensões dos elementos estruturais;
- Detalhamento da forma e armadura;
- Detalhamento da impermeabilização;
- Outros desenhos específicos.

**4.8. MEMÓRIA DE CÁLCULO:**

- Memória de todas as peças estruturais de concreto, madeira e metálicas.

**5. PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA:**

**5.1. Deverão ser obedecidas as seguintes condições gerais:**

- 5.1.1.** As obras executadas total ou parcialmente em estrutura de aço devem obedecer a projeto elaborado de acordo com a norma NBR 8800 ou outra de uso consagrado, previamente aprovada pelo CONTRATANTE, baseada nos Estados Limites ou nas Tensões Admissíveis;



5.1.2. O projeto deverá ser desenvolvido por profissional legalmente habilitado, com experiência em projeto e construção de estruturas metálicas, que serão fabricadas e montadas por empresas capacitadas, sob a supervisão do autor do projeto.

## 5.2. Requisitos Básicos:

- Será da competência do projetista conhecer o projeto de arquitetura com os seguintes objetivos:
  - ✓ Fornecer os subsídios necessários para que as alternativas de partido arquitetônico sejam adequadas e não venham a ser inviabilizadas, quer técnica, quer econômica, quer legalmente por fatores estruturais ou por fatores de segurança, estes últimos em obediência às leis nacionais, estaduais e municipais vigentes.
  - ✓ Fornecer o posicionamento e dimensões das peças estruturais que vierem a servir de condicionantes na definição do projeto básico de arquitetura.
  - ✓ Inteirar-se do projeto como um todo, estendendo a análise aos desenhos e especificações, obtendo os subsídios necessários ao cálculo definitivo das ações atuantes na edificação.
  - ✓ Observar para que o projeto estabeleça condições que possibilitem o acesso à estrutura para efeito de inspeção e manutenção.
  - ✓ Na etapa de projeto executivo, alertar o autor do projeto de arquitetura sobre eventuais acabamentos ou arremates incompatíveis com o tipo de estrutura utilizada, notadamente no que se refere aos deslocamentos.
- Conhecer as características do local da obra no tocante as:
  - ✓ tipo e custo da mão-de-obra disponível;
  - ✓ agressividade do meio ambiente;
  - ✓ posturas legais relativas a critérios de segurança e à aprovação da documentação em geral;
  - ✓ condições relativas às vias de acesso, dimensões do canteiro de serviço, topografia e subsolo.
- Conhecer todas as instalações a serem implantadas na edificação que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural, bem como a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais.
- Conhecer o prazo fixado para a execução da obra, bem como as sugestões do CONTRATANTE para utilização de materiais ou esquemas executivos.

## 6. PROJETO HIDROSSANITÁRIO:

- 6.1. O projeto completo hidrossanitário deverá ser elaborado em conformidade com NBR 5626/NB 92, NBR 8160/NB 19, NBR 10844, NBR 9649/NB 567 da ABNT, ou as que vier substituí-los e normas da Concessionária local, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pelo GAESG/SSP.
- 6.2. O projeto completo deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado na seguinte forma:
- Projeto de distribuição água fria;
  - Distribuição em planta da alimentação de reservatórios inferiores e superiores;
  - Isométricos em escala 1:20 ou 1:25;
  - Diagramas verticais de distribuição de ramais e colunas;
  - Detalhamento da furação da caixa d'água para alimentação dos tubos;
  - Detalhamento dos barriletes (inferior e superior);
  - Dimensionamento dos conjuntos moto-bomba e tubulações de recalque;



- Dimensionamento dos reservatórios inferiores e superiores considerando a reserva técnica para combate à incêndio;
  - Projeto de coleta de esgoto sanitário/águas pluviais;
  - Distribuição em planta dos ramais primários e secundários de escoamento dos efluentes de esgoto e águas pluviais;
  - Detalhamento das caixas de inspeção, de retenção de areia, de gordura, de passagem, etc.;
  - Detalhamento da ligação em rede pública ou, na ausência desta, de sistema de tratamento individual (fossa e sumidouro) com memorial de cálculo indicando as características referentes à disposição no solo (coeficiente de infiltração, presença de lençol freático, etc.);
  - Detalhamento e dimensionamento das calhas e condutores;
  - Detalhamento do processo de impermeabilização, se necessário;
- 6.3. O projeto deverá ainda indicar detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução.

## 7. PROJETO DE COMBATE E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

- 7.1. O projeto completo de combate e proteção contra incêndio deverá ser elaborado em conformidade com NBR 12693, NBR 13714, NBR 10897/NB 1135, NBR 14100 da ABNT, ou as que vier substituí-la e normas em vigor do Corpo de Bombeiros ou outros órgãos municipais, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pela GAESG/SSP.
- 7.2. A aprovação no Corpo de Bombeiros do Estado de Goiás, incluindo o pagamento das taxas e cópias necessárias (projeto de arquitetura, hidro/incêndio), serão de responsabilidade da CONTRATADA e incluída nos honorários da proposta.
- 7.3. O projeto completo deverá compreender todos os serviços necessários à adequação do imóvel às normas vigentes e obtenção do alvará do Corpo de Bombeiros, bem como todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado na seguinte forma:
- Indicação do tipo e localização dos extintores;
  - Detalhamento da rede de hidrantes, incluindo diagrama vertical e detalhamento dos reservatórios inferiores e superiores;
  - Detalhamento da instalação de hidrantes e extintores;
  - Detalhamento de conjunto moto-bomba, se necessário;
  - Detalhamento das escadas de emergência (ante-câmara, corrimão, revestimento dos degraus, indicação das rotas de fuga, tipos de portas corta-fogo, etc.);
  - Detalhamento da rede de chuveiros automáticos (sprinkler);
  - Memorial de cálculo do sistema.
- 7.4. Para fins de remuneração, os sistemas serão considerados, em razão da complexidade, em:
- Nível 1: Projeto por sistema com extintores apenas;
  - Nível 2: Projeto por sistema com extintores e hidrantes;
  - Nível 3: Projeto por sistema com extintores, hidrantes e chuveiros automáticos (*sprinklers*);
- 7.5. O projeto deverá ainda conter o detalhamento das instalações de acionamento de conjunto moto-bomba, se for o caso, e indicar detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução.
- 7.6. O projeto deverá ser devidamente aprovado junto ao Corpo de Bombeiros da jurisdição da cidade do imóvel ou da cidade mais próxima, na falta de corporação no local, bem como em outros órgãos, se necessário.



## **8. PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA:**

- 8.1. Deverá ser elaborado observando as normas pertinentes para as construções em objeto, respeitando-se as disposições gerais da NBR5410 e também as normas pertinentes da concessionária de energia que atenderá o local da edificação.
- 8.2. O projeto deverá ser aprovado pela concessionária de energia local, por conta da CONTRATADA, inclusive com todas as cópias necessárias.
- 8.3. Os projetos de Rede de Distribuição de Energia Elétrica Urbana (RDU) Compacta (protegida na Alta Tensão) e Multiplexada (isolada na baixa tensão) serão calculados em função da área de abrangência e tendo em vista o objeto de projeto;
- 8.4. O Projeto Elétrico deverá contemplar os vários ambientes que compõe as edificações com redes de energia ininterrupta, proveniente de grupo gerador e normal. O sistema de iluminação deverá contemplar as edificações com iluminação normal conforme cada ambiente, de emergência, de pátios, de estacionamentos e etc.

### a) Distribuição dos Pontos de Energia:

- Deverá contemplar os ambientes com pontos de acesso às redes de energia (tomadas), sistema de iluminação, ar condicionado e etc., de acordo com a necessidade de cada ambiente, e observando sempre o layout do mobiliário.

### b) Encaminhamentos dos Condutos:

- Poderá ser de forma embutido em piso, laje ou parede e também de forma aparente.
- Para as instalações embutidas, todos os circuitos pertencentes ao sistema de iluminação deverão ser encaminhados pela laje e os circuitos pertencentes à rede de alimentação de tomadas deverão ser encaminhados pelo piso.
- Para as instalações aparentes, ficará a critério do Engenheiro responsável pela elaboração dos projetos, juntamente com o representante da GAESG/SSP, a indicação dos locais de encaminhamento bem como os materiais que deverão ser utilizados.

### c) Projeto Luminotécnico:

- Deverá ser observada a natureza de utilização de cada ambiente. Além da intensidade luminosa adequada, também deverão ser observadas outras questões pertinentes ao Projeto Luminotécnico como grau de ofuscamento, densidade de iluminação, índice de reprodução de cores e conforto visual.

### d) Iluminação de Pátio e Estacionamentos:

- Consiste em apresentar soluções para em áreas abertas, conforme plantas baixas apresentadas, em acordo com as normas técnicas pertinentes e entendimentos com as áreas de arquitetura e engenharia do CONTRATANTE.

### e) Cálculo dos Condutores:

- Deverá ser observado a máxima queda de tensão e também a capacidade de condução do condutor.

### f) Cálculo dos Disjuntores:

- Deverá ser observada a sensibilidade e a seletividade dos disjuntores, dando atenção para a utilização de dispositivos diferenciais residuais.

### g) Subestação Transformadora:

- Deverão ser elaborados os projetos de subestação rebaixadora de tensão 13,8KV/380V/220V conforme necessidade das edificações bem como os ramais de entrada a partir do ponto de fornecimento disponibilizado.



- O projeto obrigatoriamente deverá estar aprovado pela concessionária de energia que atende o local, sendo da obrigação da empresa CONTRATADA todas as responsabilidades referente a contatos e despesas com a Concessionária de Energia.
- Ficará a critério do engenheiro encarregado de acompanhar os serviços de elaboração dos projetos, definir os tipos das subestações bem como a forma alimentação e de entrada às edificações.

h) Diagrama Unifilar:

- Deverá ser em acordo com a NB-5410 ou, se for o caso, de acordo com a Concessionária de Energia. Não será aceito diagrama unifilar elaborado de forma automática por computador. Obrigatoriamente, no diagrama unifilar, deverá conter o tipo de circuito que irá atender bem como o nome dos ambientes que ele contempla.

i) Quadro de Cargas:

- Deverá ser em acordo com a NB-5410 ou, se for o caso, de acordo com a Concessionária de Energia. Não será aceito diagrama unifilar elaborado de forma automática por computador. Obrigatoriamente deverá ser apresentado o cálculo de demanda de cada edificação conforme estipulado pela concessionária de energia que atende o local.

j) Detalhes:

- Todas as soluções apresentadas deverão estar detalhadas. Os projetos deverão estar em condições de fácil entendimento em nível de executor. Deverão ser detalhados os sistemas de encaminhamento, quadros, montagens, posicionamento de equipamentos e etc.

k) Identificação de Todo o Sistema:

- Todas as instalações deverão estar identificadas, apresentar um plano de identificação com exemplos e detalhes para todos componentes das Instalações Elétricas.

l) Memorial Descritivo:

- De forma objetiva, resumida e direta, o memorial descritivo deverá apresentar as informações necessárias a perfeita execução dos projetos de modo a assegurar inclusive o respaldo do profissional autor do projeto.

m) Especificação de Materiais:

- Deverá assegurar de forma inequívoca a aplicação de materiais de primeira linha, atentando para o não mencionar as marcas. Deverá ser breve e de fácil entendimento e confirmação em obra pelo engenheiro fiscal.
- A indicação destes materiais poderá ser feita ou acompanhada pelo Engenheiro encarregado de acompanhar os serviços de elaboração dos projetos de Instalações Elétrica.

n) Quantitativos:

- Deverá ser feito o levantamento de todos os materiais que fazem parte da execução do projeto elaborado, assim como suas respectivas quantidades.
- Deverá ser apresentado em forma de planilhas, observando as unidades condizentes com o disponibilizado pelo mercado.

o) Orçamentos:

- Consiste em apresentar em forma de planilhas os valores unitários (mão de obra e materiais) e totais dos itens constante nos quantitativos do orçamento, utilizando como referência a tabela da AGETOP vigente na época da elaboração do projeto.
- Em substituição aos serviços que, por ventura, não constem na tabela da AGETOP, poderá ser adotado a Tabela SINAP, e não constando desta, poderá ser apresentado três orçamentos e/ou composição de peças que justifiquem os valores.



- O orçamento deverá representar de forma detalhada e atualizada monetariamente, o quanto custará a execução dos serviços com o emprego dos materiais especificados, nos quantitativos necessários e nos locais estabelecidos em prancha do projeto elétrico.

## **9. PROJETO DE TELECOMUNICAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (VOZ E DADOS):**

9.1. Todas as edificações deverá ser contemplada com o Projeto de Cabeamento Estruturado em CAT-6A, conforme estabelece os padrões da EIA/TIA dentro das necessidades estabelecidas individualmente por cada ambiente e respeitando sempre o layout do projeto arquitetônico.

### a) Distribuição dos pontos de acesso

- O procedimento inicial para locação dos pontos de acesso à Rede de Cabeamento Estruturado em CAT-6A será o layout do projeto de arquitetura. Todavia, o projeto deverá ser tal que permita a flexibilização dos ambientes em termos de finalidade e também layout.

### b) Sala de Equipamentos

- Deverá ser localizada em local adequado e em comum acordo com autor do projeto arquitetônico. O projeto destas instalações deverá ser muito bem detalhado, mostrando as conexões de tubulações, disposição das caixas e rack, a própria montagem do rack, com fazer a comutação dados/voz para atendimento do usuário.
- Os projetos deverão estar em condições de fácil entendimento em nível de executor.
- Os detalhamentos das salas de equipamentos deverão estar em vista isométrica.

### c) Campus Back-bone

- Deverão ser projetados Back-bones para atender todas edificações. Serão formados por links de cabos telefônicos e fibras óptica em tubulações alojadas dentro de valas. Deverá constar no projeto todas as informações necessárias para a construção do Back-bone, inclusive especificações técnicas com exemplos de marcas existente no mercado, quantitativos, orçamentos e detalhamento a nível de execução.

### d) Diagrama Unifilar

- Deverá ser apresentado o diagrama unifilar das instalações de cabeamento estruturado de cada edificação.
- Análogo aos projetos de Instalações Elétricas, não será aceito diagrama unifilar elaborado de forma automática por computador. Obrigatoriamente, no diagrama unifilar, deverá conter a identificação do ponto bem como o nome do ambiente que ele contempla.
- Faz parte do diagrama unifilar todo o sistema de telecomunicações que atende as edificações, inclusive o Back-bone.

### e) Detalhes

- Todas as soluções apresentadas deverão estar detalhadas. Os projetos deverão estar em condições de fácil entendimento em nível de executor. Deverão ser detalhados os sistemas de encaminhamento, quadros, montagens, posicionamento de equipamentos, salas de equipamentos e etc.

### f) Identificação de Todo o Sistema

- Estabelecer critérios para identificação dos pontos de acesso à rede de Cabeamento Estruturado e Back-bone de tal forma que se tenha acesso rápido e inequívoco a qualquer parte do sistema.
- O sistema de identificação deverá ser estabelecido em conjunto com o corpo técnico da CONTRATANTE.

### g) Memorial Descritivo



- De forma objetiva, resumida e direta, o memorial descritivo deverá apresentar as informações necessárias a perfeita execução dos projetos de modo a assegurar inclusive o respaldo do profissional autor do projeto.
- Além das especificações técnicas de todos os materiais a ser empregados na execução dos projetos, deverá ainda conter os planos de testes para verificação da qualidade dos trabalhos executados com a indicação dos resultados mínimos esperados, fatores de tolerância com os desvios percentuais máximos permitidos.

h) Especificação de materiais

- Deverão ser especificados todos os materiais passivos pertencente a infra-estrutura de construção civil, também, os equipamentos ativos que deverão ser instalados nas salas de equipamentos para funcionamentos do sistema de telecomunicações nas edificações. O Back-bone esta incluso.
- Deverá assegurar de forma inequívoca a aplicação de materiais de primeira linha, atentando para o não mencionar as marcas. Deverá ser breve e de fácil entendimento e confirmação em obra pelo engenheiro fiscal.
- A indicação destes materiais deverá ser feita acompanhada pelo Engenheiro encarregado de acompanhar os serviços de elaboração dos projetos da área de telecomunicações.
- Todo material especificado deverá estar disponível no mercado nacional.

i) Quantitativos

- Deverá ser feito o levantamento de todos os materiais que fazem parte da execução do projeto elaborado, assim como suas respectivas quantidades.
- Deverá constar nas planilhas de quantitativos todos materiais a serem aplicados internamente às edificações e também no Back-bone. Equipamentos ativos e passivos.

j) Orçamentos

- Consiste em apresentar em forma de planilhas os valores unitários (mão de obra e materiais) e totais dos itens constante nos quantitativos do orçamento, utilizando como referência a tabela da AGETOP vigente na época da elaboração do projeto.
- Em substituição aos serviços que, por ventura, não constem na tabela da AGETOP, poderá ser adotado a Tabela SINAP, e não constando desta, poderá ser apresentado três orçamentos e/ou composição de preços que justifiquem os valores.
- O orçamento deverá representar de forma detalhada e atualizada monetariamente em Reais, o quanto custará a execução dos serviços com o emprego de mão de obra, dos materiais e equipamentos especificados, nos quantitativos necessários e nos locais estabelecidos em prancha do Projeto de Cabeamento Estruturado.

k) Certificação dos pontos de acesso ao Cabeamento Estruturado e Back-bone

- Estabelecer os testes a serem realizados, os equipamentos a serem utilizados, os resultados esperados para que a rede interna às edificações funcione em até CAT5E e o Back-bone em até Gigabit Ethernet.

l) Fiscalização e acompanhamento dos trabalhos

- A empresa CONTRATANTE disponibilizará corpo técnico qualificado para acompanhar e fiscalizar a elaboração dos projetos.
- Caberá ao CONTRATANTE fornecer informações e definir e procedimentos de natureza estratégica, o que não implica em eximir a CONTRATADA de obrigações, direitos autorais nem de responder frente ao poder público pelo não funcionamento condizente da estrutura projetada.



## **10. PROJETO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA):**

- 10.1. O projeto completo de Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) deverá ser elaborados em conformidade com NBR 5419/NB 165 da ABNT, ou a que vier substituí-la, complementado com orientações e instruções adicionais fornecidas pela GAESG/SSP.
- 10.2. O projeto completo deverá ter como referência sistema de proteção contra descargas atmosféricas do tipo Franklin, admitindo-se a elaboração com o emprego de Gaiola de Faraday desde que aprovado pela GAESG/SSP na fase de anteprojeto.
- 10.3. No projeto de aterramento deverá ser contemplada a construção de malha equipotencializada em ponto comum.
- 10.4. O projeto completo deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra.
- 10.5. O projeto deverá ainda indicar detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução.

## **11. PROJETO DE SEGURANÇA – ALARME / CFTV / IPTV:**

- 11.1. O projeto completo de instalações de segurança deverá ser elaborado em conformidade com NBR 5410/NB 3 da ABNT, ou a que vier substituí-la, complementado no que couber pela norma IEC 60364-1, bem como orientações e instruções adicionais emanadas pela GAESG/SSP.
- 11.2. O projeto completo deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra, devendo ser apresentado na seguinte forma:
  - Projeto de tubulação de alarme contra roubo e intrusão;
  - Projeto de elétrico e tubulação de lógica de circuito fechado de televisão, tipo IPTV.
- 11.3. Os projetos deverão ainda indicar detalhamentos de montagens, tubulações, fixações e outros elementos necessários à compreensão da execução.

## **12. ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL E DE TRÂNSITO**

- 12.1. Serão contratados serviços para aprovação de projetos nas Prefeituras Municipais, sendo dois tipos possíveis de relatórios: Relatório de Impacto de Trânsito – RIT e/ou Relatório de Impacto de vizinhança (ou Ambiental) – RIV;
- 12.2. As condições para elaboração desses serviços e entrega de documentação serão conforme as exigências dos Órgãos Responsáveis para aprovações dos mesmos;
- 12.3. As diretrizes para a elaboração do EIT, além das estabelecidas na legislação, abordarão pontos de medição e contagem de fluxo, previamente estabelecidos pela Agencia Municipal de Transito.

## **13. PROJETO DE ARQUITETURA**

- 13.1. O projeto completo de arquitetura deverá compreender todas as informações e detalhamentos para o perfeito entendimento da execução da obra em conformidade com a NBR 13531 e 13532, NBR 6492/NB 43, NBR 9050, NBR 12517 da ABNT, ou as que vierem substituí-las.
- 13.2. O levantamento planialtimétrico da área de intervenção será realizado por conta da CONTRATADA para elaboração do projeto de arquitetura e paisagismo.
- 13.3. O projeto deverá ser devidamente aprovado pela CONTRATADA junto à Prefeitura Municipal da cidade onde se localiza o imóvel, ficando somente o valor da taxa de aprovação por conta da SSP/GO.
- 13.4. No caso de edificações novas, deverão ser entregues maquetes eletrônicas internas e externas, tanto quanto necessárias para entendimento e divulgação do projeto final de arquitetura.
- 13.5. Deverá ser apresentado na seguinte forma:



**a) Planta de situação:**

- Nome e escala do desenho;
- Cotas dos lotes nos limites da quadra;
- Largura de ruas;
- Norte magnético ou verdadeiro;
- Denominação de ruas e praças limítrofes;
- Lote em questão destacado;
- Indicação da área do lote em questão.

**b) Planta de Implantação:**

- Cotas gerais;
- Nome e escala do desenho;
- Limites do terreno e indicação de logradouros adjacentes;
- Vias de acesso interno;
- Curvas de nível sempre que existirem (levantamento topográfico, curvas de nível modificadas ou não indicando possíveis platôs/taludes);
- Áreas ajardinadas, estacionamentos, áreas cobertas e respectivos detalhes construtivos;
- Indicação do meio-fio rebaixado na calçada com cotas de amarração;
- Indicação dos acessos previstos para o terreno e a edificação;
- Cotas de nível (no projeto) dos platôs;
- Designação dos diversos edifícios (ou fases) previstos;
- Localização de fossas e sumidouros;
- Levantamento dos quantitativos dos elementos que compõem a implantação: metragem linear de meio-fio, metragem linear de muros e/ou alambrados, metragem quadrada de pavimentação, metragem quadrada de grama, quantidade de árvores, etc.

**c) Plantas dos Pavimentos:**

- Nome e escala do desenho;
- Indicação dos elementos do sistema estrutural (pilares e vigas);
- Cotas de desenho, em pormenor, dos locais que não forem desenhados em escala maior;
- Indicação dos cortes gerais, elevações parciais, detalhes e secções;
- Indicação de cotas de níveis de pisos acabados;
- Indicação da função e área de cada ambiente;
- Localização de equipamentos;
- Referência e numeração de escadas, esquadrias (convenções para o quadro de aberturas);
- Indicação do sentido das escadas e rampas e porcentagem de inclinação das rampas;
- Indicação de soleiras e peitoris com especificação dos materiais;
- Indicação dos pontos de distribuição de água para jardins, filtros, bebedouros e caixas de incêndio (previsão);
- Localização de torres de elevadores e outros;



- Localização e dimensionamento dos vãos para aparelhos de ar condicionado, quando se tratar de aparelhos individuais;
- Detalhamento da fixação ou especificação dos elementos suportes;
- Indicação de prumadas hidráulicas, elétricas, etc. (previsão);
- Indicação da projeção dos reservatórios de água (inferior e superior), com respectivos acessos e capacidade em litros;
- Uso das convenções oficiais, especialmente em casos de reforma;
- Especificações gerais;
- Indicações de acabamentos, revestimentos e pisos;
- Quadro de aberturas com dimensionamento das esquadrias, especificações, quantidades de cada uma e sentido de abertura.
- Layout dos ambientes

**d) Planta de Cobertura:**

- Cotas gerais;
- Nome e escala do desenho;
- Indicação dos planos de cobertura e de calhas, sentidos de escoamento de águas e porcentagem de inclinação;
- Indicação da posição e dimensionamento das calhas condutoras de águas pluviais e destino das mesmas;
- Indicação dos cortes gerais;
- Indicação dos detalhes de cumeeiras, rufos, arremates, elementos de impermeabilização, isolamento termo-acústico e outros elementos;
- Especificação dos materiais.

**e) Cortes:**

- Nome e escala do desenho;
- Fazer tantos cortes quanto forem necessários para o bom entendimento do projeto;
- Distinção gráfica entre elementos da estrutura e vedações seccionadas;
- Indicação dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, aterros e desaterros, e dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno;
- Cota de nível dos pisos seccionados;
- Cotas verticais parciais e totais dos elementos seccionados;
- Desenho detalhado da cobertura e estrutura de sustentação da cobertura seccionada, mostrando calhas, rufos, tesouras, platibandas, cumeeiras, etc.

**f) Fachadas:**

- Nome e escala do desenho;
- Representação gráfica e especificação completa dos materiais de revestimento (marca, referência, cor, dimensões), determinando o respectivo modo de assentamento e acabamento;
- Indicação e especificação completa de vidros, cristais, elementos vazados, brises e esquadrias;



- Representação da localização de aparelhos de ar condicionado, quando forem individuais;
- Indicação das divisas do terreno.

**g) Outros Detalhes:**

**I. Áreas Molhadas:**

- As plantas devem conter indicação de posição e referência completa de louças sanitárias, ferragens e acessórios, bem como balcões, armários, soleiras, frisos, divisórias e arremates;
- Detalhes de bancadas e outros elementos construtivos, com especificações de acabamento, utilizando-se recursos de perspectivas quando necessário.

**II. Escadas e Rampas**

- As plantas devem conter dimensionamento de pisos e patamares, representação e especificação completa de corrimão e revestimento de pisos e espelhos.
- Cortes na quantidade necessária, com cotas indicativas dos níveis, altura de espelhos, corrimãos e outros detalhes específicos, de acordo com o projeto.

**III. Esquadrias**

- Elevação das esquadrias com representação das folhas e montantes, cotas gerais de seus componentes, indicação dos elementos fixos e móveis e tipos de acabamento;
- Secções verticais e horizontais das esquadrias, onde constem especificação, montagem e detalhes de vedação, de peitoris, bem como indicação e detalhes de puxadores e peças de comando, especificação de ferragens, vidros e painéis, etc.

**IV. Planta de Forro**

- Desenho do forro, com indicação da posição e dimensionamento das placas ou lâminas, com especificação completa das mesmas;
- Representação específica e completa das luminárias, com indicação dos pontos de iluminação no teto;
- Representação dos aerofusos, sancas com respectivas grelhas de insuflamento e retorno para sistema de ar condicionado central, quando no forro;
- Indicação dos pontos de instalações especiais, quando no forro;
- Indicação de sancas, rebaixos e projeções;
- Cotas gerais;
- Nome e escala do desenho

**V. Paginação (Piso e Parede)**

- Representação gráfica detalhada e especificação completa dos materiais de revestimento (marca, referência, cor, dimensões), determinando o respectivo modo de assentamento e acabamento;
- Utilizar escala conveniente ao bom entendimento do projeto (escalas recomendadas de 1:50 a 1:20);
- Indicação de soleiras com dimensões e especificação dos materiais, no caso de paginação de piso;
- Indicação dos pontos de instalações especiais, quando houver;
- Cotas detalhadas;
- Cota de Nível, quando houver diferença de nível, no caso de paginação de piso;
- Nome e escala do desenho.



#### VI. Quadro de Quantitativo

- As plantas devem conter ainda:
- Área de alvenaria e de divisórias, separadas por tipo: alvenaria de 1 vez, alvenaria de ½ vez, alvenaria de ¼ de vez, divisórias cegas, divisórias com vidro, etc.;
- Área da projeção da cobertura;
- Comprimento de calhas, rufos, cumeeiras, embocamento de beiral e de oitões, etc (metragem linear);
- Área de projeção da estrutura metálica ou de madeira;
- Área dos diversos pisos;
- Extensão de rodapés dos diversos pisos (metragem linear);
- Área dos diversos tipos de revestimentos de parede (descontar vãos de portas e janelas) e de teto;
- Área de pintura PVA, acrílica e/ou texturizada (descontar vãos de portas e janelas);
- Área de bancadas, armários, prateleiras, et.c;
- Área de impermeabilização;
- Extensão de juntas de dilatação (metragem linear).

#### VII. Acessibilidade

A ABNT NBR 9050: 2004 – acessibilidade e mobilidade urbana, estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

Os projetos arquitetônicos das unidades de ensino deverão respeitar na íntegra a ABNT NBR 9050. No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como: próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais.

#### VIII. Considerações Gerais

Qualquer dúvida na especificação de algum material a CONTRATADA consultar esta Coordenação para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade em todos os níveis da edificação. A aprovação do projeto pela Coordenação de Projetos não exime a CONTRATADA de qualquer responsabilidade concernente à elaboração do mesmo.

Entrega/Recebimento dos Projetos: Será exigida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA-GO, juntamente com o projeto, entregues à Coordenação de Projetos, que irá emitir o Termo de Recebimento após a análise do trabalho apresentado. Fará parte dos projetos as especificações de materiais, memorial descritivo e detalhamentos executivos.

### **14. PROJETO DE LUMINOTÉCNICA**

**14.1.** O projeto deverá compreender todos os ambientes observando-se a natureza de utilização de cada ambiente, além da intensidade luminosa adequada e demais questões pertinentes ao Projeto Luminotécnico como grau de ofuscamento, densidade de iluminação, índice de reprodução de cores e conforto visual, com os seguintes conteúdos:

- ✓ Cálculo Luminotécnico
- ✓ Pontos de Iluminação
- ✓ Posicionamento das luminárias
- ✓ Especificação e quantitativos das luminárias
- ✓ Definição de circuitos de comando
- ✓ Especificações e quantitativos de lâmpadas



- ✓ Especificações e quantitativos de reatores e transformadores
- ✓ Especificações de dispositivos especiais para controle de iluminação
- ✓ Iluminação Cênica Básica
- ✓ Disposição de Varas de Iluminação/Projetores e Refletores

## 15. ELABORAÇÃO DE MEMORIAIS DESCRITIVOS DE SERVIÇOS E OBRAS

15.1. As discriminações técnicas dos projetos e serviços deverão ser estruturadas do seguinte modo, conforme modelo a ser apresentado pela GAESG:

- Título (Ex.: *Memorial Descritivo de Serviços de Obras Civis*);
- Objeto;
- Local do serviço (nome da unidade e endereço completo);
- Referência de projetos (*indicação do(s) arquivo(s) do(s) projeto(s) que se reporta(m) o memorial*);
- Introdução (*sumário contendo observações importantes em relação a exigências e condições preliminares para execução dos serviços, tais como: placa de obra, atendimento de posturas especiais, horário de execução dos trabalhos, não interrupção do funcionamento das operações normais da agência, etc.*);
- Descrição dos Serviços (*descrição dos serviços a executar*);
- Relação de anexos (*se houver*);
- Local e data;
- Identificação e assinatura do Responsável Técnico (*nome completo, CREA/UF e/ou CAU/UF, formação*) por especialidade.

15.2. Todas as laudas do memorial deverão conter a numeração seqüencial de páginas e identificação no rodapé do arquivo e data.

15.3. A descrição dos serviços deverá ser feita de forma clara e detalhada de modo a não suscitar dúvidas, devendo ser subdivida em etapas e atividades (serviços iniciais, fundação, superestruturas, revestimentos, etc.).

15.4. As citações de normas técnicas e outras determinações legais deverão, sempre que possível, conter a indicação do número do documento, órgão emissor e sua vigência/versão (ex.: NBR XXXX da ABNT, vig. mês/ano).

15.5. Eventuais anexos do memorial deverão ser numerados de forma seqüencial em algarismos romanos (ANEXO I, II, ...) e sua citação no corpo do memorial deverá ser feita de forma a remeter ao anexo facilmente (ex.: subitem 1.11 do ANEXO I).

15.6. No caso de obras envolvendo construção de edificações novas e reformas/ampliações deverá ser acostado ao memorial de serviços o Caderno de Discriminações Técnicas para Execução de Obras/Serviços, conforme modelo da AGETOP.

15.7. Todo o Memorial deve estar agrupado em um único arquivo magnético.

## 16. ELABORAÇÃO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DETALHADA

16.1. A planilha orçamentária detalhada por itens deverá ser elaborada conforme modelo apresentado pela GAESG/SSP, observando na sua montagem a indicação de todos os itens e subitens que compõem as etapas e serviços do objeto orçado.

16.2. Os valores unitários (mão de obra e materiais) e totais dos itens constante nos quantitativos do orçamento, utilizando como referência a tabela de insumos e serviços da AGETOP vigente na época da elaboração do orçamento.



- 16.3. Em substituição aos serviços que, por ventura, não constem na tabela da AGETOP, poderá ser adotado a Tabela SINAP, e não constando desta, poderá ser apresentado três orçamentos e/ou composição de preços que justifiquem os valores.
- 16.4. O orçamento deverá representar de forma detalhada e atualizada monetariamente, o quanto custará a execução dos serviços com o emprego dos materiais especificados, nos quantitativos necessários e nos locais estabelecidos em prancha do projeto elétrico.
- 16.5. Deverá acompanhar a planilha orçamentária a composição de preços de todos os serviços constantes da planilha.
- 16.6. Os valores unitários expressos na planilha deverão estar compatíveis com o quantitativo a que correspondem (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, unid., etc.), tanto para material como para mão-de-obra.
- 16.7. Deverão ser evitadas composições de itens ou subitens com indicação de verba, priorizando sempre a aplicação de parâmetros e grandezas que permitam fácil mensuração.
- 16.8. A constituição da planilha deverá ser sempre detalhada e com a maior precisão possível, devendo a descrição dos itens e subitens manter correlação com os projetos e memorial de serviços, quando for o caso, e permitir sua perfeita identificação podendo ainda ser citadas marcas de referência, mediante a colocação obrigatória da expressão "de qualidade equivalente ou superior".
- 16.9. Sobre o valor do custo unitário de cada item, obtido pela soma do valor de mão-de-obra e material, deverá incidir o percentual de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas. A partir da multiplicação do valor do custo unitário com BDI pela quantidade, obter-se-á o custo total do item. O percentual de BDI deverá estar salientado na planilha.
- 16.10. O BDI a ser adotado nos orçamentos deverá seguir os critérios estabelecidos na tabela de BDI para construção civil da AGETOP, conforme critérios estabelecidos no ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO, observando-se o local de execução da obra e os valores estabelecidos para ISS praticado no município da obra.
- 16.11. Poderão ser constituídos agrupamentos de planilhas por especialidade de projeto ou serviço, desde que o valor totalizado de cada uma seja espelhado em uma planilha geral que encerre o somatório final do orçamento.
- 16.12. Cada item da planilha deverá ter seu respectivo subtotal, de modo a permitir fácil visualização dos custos desagregados.

## **17. ELABORAÇÃO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

- 17.1. O cronograma físico-financeiro deverá ser elaborado conforme modelo da GAESG/SSP, observando o prazo estipulado e tecnicamente necessário para a execução do serviço.
- 17.2. Em todas as obras e serviços, independentemente do prazo, será obrigatória a confecção do cronograma físico-financeiro.
- 17.3. Para obras e serviços o cronograma deverá ser elaborado contendo todos os passos necessários para execução da obra, identificando os caminhos críticos e interdependências entre as atividades, inclusive a programação em etapa com blocagens de área (roll out), de tal forma que não ocorram programações de serviços em ordem cronológica inversa (Ex.: Pintura antes do revestimento), ou ainda, falhas na disponibilização de áreas.
- 17.4. Para cada etapa prevista deverão ser feitas as totalizações de valores e percentuais, programando assim os desembolsos a serem realizados para o serviço.
- 17.5. O cronograma deverá conter a logomarca da CONTRATADA e da SSP e a rubrica do coordenador da CONTRATADA sob carimbo identificador.

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

- 18.1. ORIENTAÇÕES PARA CRIAÇÃO DE ARQUIVOS:



- 18.1.1. Os projetos deverão ser executados em programa AUTOCAD versão 2010 ou superior, apresentados em extensão "dwg" e "PDF".
- 18.1.2. Na hipótese de utilização de versão superior os arquivos de desenhos deverão ser salvos na versão 2010 (extensão .dwg).
- 18.1.3. Não serão acatados arquivos com extensão .dxf.
- 18.1.4. Os arquivos de texto deverão ser executados no aplicativo WORD, versão Microsoft Office 2003, extensão "doc".
- 18.1.5. Os arquivos de planilha deverão ser executados no aplicativo EXCEL, versão Microsoft Office 2003, extensão "xls".
- 18.1.6. Os arquivos referentes à cronogramas físico-financeiro deverão ser apresentados em aplicativos EXCEL, versão Microsoft Office 2003, extensão "xls".
- 18.1.7. Para os demais arquivos gráficos, o aplicativo e extensão a serem utilizados deverão ser acordados, previamente.
- 18.1.8. Em caso de necessidade de compactação deverá ser utilizado o software com extensão ".zip".
- 18.1.9. A CONTRATADA se comprometerá a utilizar os softwares citados nos itens 3.1.1, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7 e 3.1.8 licenciados, na mesma versão utilizada pela GAESG/SSP, preservando a compatibilidade, inclusive devendo efetuar as mesmas atualizações realizadas pela GAESG/SSP.
- 18.1.10. A identificação dos arquivos deverá ser efetuada conforme a nomenclatura a ser repassada à empresa pela GAESG/SSP.

#### **19. ORIENTAÇÕES PARA APRESENTAÇÃO DE SERVIÇOS:**

- 19.1. Os projetos, memoriais e planilhas deverão ser apresentados em meio magnético, em meio de gravação ótica CD ou DVD-ROM e em vias impressas, devendo a entrega ocorrer em pacote único, de modo a favorecer a conferência do recebimento do trabalho por parte da GAESG/SSP.
- 19.2. As mídias eletrônicas deverão ser devidamente identificadas com etiquetas adesivas e rótulo da capa (CD-ROM), onde deverá constar:
  - Identificação da empresa CONTRATADA (Endereço, telefone, contatos, email);
  - Data da gravação;
  - Identificação da unidade a que se refere o trabalho;
  - Identificação do serviço a que se refere a Mídia
  - Indicação dos arquivos que contém a gravação.
- 19.3. As cópias impressas no formato A4 deverão ser rubricadas pelo Coordenador Técnico.
- 19.4. As cópias de projetos deverão ser plotadas em papel sulfite em escala, em tantas cópias quanto forem necessárias para as etapas entregues, devidamente dobradas, contendo a assinatura e identificação do responsável técnico pela elaboração do mesmo e do coordenador técnico da CONTRATADA.
- 19.5. A aceitação de cópias de projeto em plotagem fora da escala (tamanho reduzido) ficará a critério da GAESG/SSP.

#### **20. ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE DESENHOS EM AUTOCAD:**

- 20.1. O tipo de fonte a ser utilizada será a "ARIAL".
- 20.2. A unidade básica do desenho será centímetro (cm).
- 20.3. As pranchas serão desenhadas no Model Space e apresentadas no Paper Space, em milímetros (mm).
- 20.4. O rótulo (carimbo) deverá ter 18,5 cm de largura e conter, no mínimo, as seguintes informações:
  - Nome do cliente (GAESG/SSP);
  - Identificação da unidade SSP/GO



- Endereço do imóvel (rua, nº e cidade);
- Título do projeto (Edificação Nova, Reforma e/ou Ampliação, etc.);
- Especialidade do projeto (Projeto Arquitetônico, Projeto Estrutural, etc.);
- Assunto da prancha e referência (Planta Baixa – Pavtº Térreo, Cortes - XX, Fachada, etc.);
- Indicação do nome do arquivo da gravação da prancha no formato padronizado;
- Número da prancha no formato seqüência/quantidade total (01/03, 02/03...);
- Data da elaboração do projeto (DD/MM/AA);
- Campo para assinatura do proprietário;
- Campo com assinatura do(s) Responsável(is) Técnico(s) (com identificação do nome completo, nº CREA E/OU CAU /UF, endereço e telefone);
- Especialidade
- Escala de plotagem do desenho (1:100, 1:50, 1:20, etc.).

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

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

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

**20.8.** Nos projetos de alteração de layout deverá ainda ser colado na prancha, em tamanho reduzido, o layout anterior correspondente, de forma a facilitar a visualização das mudanças processadas.

**20.9.** A relação de cores e espessuras de pena, escala de plotagem, tamanho da prancha e versão do software deve também ser indicada no canto inferior esquerdo de cada prancha.

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

Largura	Altura	Formato padronizado
210	297	A4
420	297	A3
594	420	A2
840	594	A1
1188	840	A0

**20.11.** As pranchas deverão ser plotadas em padrão de cor monocromático e/ou colorido e, portanto, todas as legendas e hachuras criadas nos desenhos devem ser passíveis de visualização e distinção de forma independente da cor.

Goiânia, 09 de janeiro de 2017.

**José Francisco de Souza Júnior**  
Gerente de Arquitetura, Engenharia e Serviços Gerais  
Engenheiro Civil – CREA/GO n.º 6735/D



## TERMO DE REFERÊNCIA 007/2017

### 1. OBJETO

Contratação de empresa de arquitetura e engenharia para a prestação de serviços técnicos compreendendo a elaboração e compatibilização de projetos, orçamentos e especificações de serviços e obras, para melhoria das estruturas físicas dos órgãos que compõem a Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária-SSPAP.

### 2. JUSTIFICATIVA

A presente contratação torna-se imprescindível para atender a demanda existente por projetos que visam a melhoria das estruturas físicas dos órgãos que compõem a Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária- SSPAP, buscando agilizar o andamento de obras, através de construções de novas edificações, bem como reformas, ampliações e adequações das estruturas existentes, tendo em vista que a equipe técnica lotada na Gerência de Arquitetura, Engenharia e Serviços Gerais - GAESG/SSP, devido a abrangência das atividades, tais como a execução de serviços burocráticos, acompanhamento e fiscalização de obras, na capital e no interior, não consegue atender a demanda existente para elaboração de projetos.

### 3. ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO

Constitui o objeto do presente termo de referência, a contratação de empresa de arquitetura e engenharia para a prestação dos serviços técnicos com os quantitativos abaixo relacionados:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>		
1.1	Levantamento topográfico planialtimétrico	m <sup>2</sup>	100.000
1.2	Sondagem	m <sup>2</sup>	50.000
1.3	Terraplenagem	m <sup>2</sup>	50.000
<b>2</b>	<b>ARQUITETURA</b>		
2.1	Arquitetura/ memorial/ especificações	m <sup>2</sup>	50.000
<b>3</b>	<b>ESTRUTURA</b>		
3.1	Fundação	m <sup>2</sup>	50.000
3.2	Estrutura de concreto armado	m <sup>2</sup>	50.000
3.3	Estrutura metálica	m <sup>2</sup>	30.000
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>		
4.1	Hidráulico	m <sup>2</sup>	50.000
4.2	Sanitário	m <sup>2</sup>	50.000
4.3	Águas Pluviais	m <sup>2</sup>	50.000
4.4	Proteção e combate a incêndio	m <sup>2</sup>	50.000
4.5	Sistema de proteção contra descarga atmosférica	m <sup>2</sup>	30.000
4.6	Deteção e alarme de incêndio	m <sup>2</sup>	30.000
4.7	Elétrico BT (Baixa tensão)	m <sup>2</sup>	50.000
4.8	Cabeamento estruturado	m <sup>2</sup>	50.000



4.9	Automação (CFTV, sonorização, sinalização, segurança, etc...)	m <sup>2</sup>	30.000
4.10	Rede de Drenagem	m <sup>2</sup>	50.000
<b>5</b>	<b>RELATÓRIOS, MEMORIAIS, ORÇAMENTOS E CRONOGRAMAS</b>		
5.1	Estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA, PPRA, PPA, etc..)	m <sup>2</sup>	50.000
5.2	Orçamento e cronograma físico-financeiro	m <sup>2</sup>	50.000
5.3	Caderno de especificações técnicas (memorial descritivo)	m <sup>2</sup>	50.000

#### 4. DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- 4.1 Comunicar à SSP, por escrito, quaisquer anormalidades, que ponham em risco o cumprimento da execução dos serviços, propondo as ações corretivas necessárias e prestar esclarecimentos solicitados;
- 4.2 Comunicar formalmente à SSP com antecedência de 72 (setenta e duas) horas sobre qualquer necessidade de prorrogação de prazos;
- 4.3 Encaminhar Nota Fiscal detalhada discriminando os produtos entregues e serviços efetivamente prestados;
- 4.4 Assumir a responsabilidade por qualquer erro verificado nos projetos e na fiscalização dos serviços que contribuam para a não conclusão das obras de instalação e adaptação interna e externas previstas ou que contribuam negativamente para a conclusão de alguma de suas fases. A CONTRATADA, neste caso, será solicitada a fazer as devidas alterações e substituições para eliminar o problema sem ônus para a contratante, incluindo as demais despesas como transporte e impostos;
- 4.5 Assumir inteira e total responsabilidade pela elaboração dos serviços técnicos;
- 4.6 Atentar para que os projetos elaborados cumpram e façam cumprir todas as normas referentes à segurança do trabalho e demais normas relacionadas à execução de obras;
- 4.7 É expressamente vedada à CONTRATADA a subcontratação de outra empresa para a execução do objeto deste Termo de Referência;
- 4.8 Elaborar todos os projetos respeitando as normas técnicas da ABNT;
- 4.9 Providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao CREA dos projetos executados;
- 4.10 A empresa contratada deverá entregar na sede da Secretaria da Segurança Pública do Estado de Goiás, na Av. Anhanguera, nº. 7.364, Setor Aeroviário, nesta capital, 01 (um) jogo de pranchas plotadas, via digital – CD formato “pdf” (para visualização e plotagem) – todos os projetos, revisados e corrigidos. Assim como entregar juntamente com os projetos Anotações de Responsabilidade técnica (A.R.T) de cada projeto;
- 4.11 Em conformidade com os artigos 73 a 76 da lei 8.666/93 e, suas modificações, mediante termo circunstanciado, os projetos serão recebidos, provisoriamente, imediatamente depois de efetuada a entrega, pelo prazo de 30 (trinta) dias, para efeito de posterior verificação da conformidade dos projetos com as especificações, findo o qual será considerada a entrega definitiva;
- 4.12 Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os projetos foram entregues em desacordo com a proposta, fora de especificação ou incompletos, após a notificação por escrito à contratada será suspenso o pagamento, até que seja sanada a situação;
- 4.13 Os projetos entregues em desacordo com o especificado neste instrumento convocatório e na proposta do adjudicatário serão rejeitados parcialmente ou totalmente, conforme o caso, obrigando-se a contratada a substituí-los no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sob pena de ser aplicada penalidade.

#### 5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE



SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA  
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS  
GERÊNCIA DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E SERVIÇOS GERAIS



- 5.1. Não obstante a contratante seja a única e exclusiva responsável por fiscalizar a entrega e conferir os projetos, a SSP se reserva no direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa conferência dos projetos entregues, diretamente ou por meio de preposto designado.
- 5.2. Efetuar o pagamento até o trigésimo dia após o recebimento da nota fiscal, observando a regularidade fiscal da empresa.

## 6. VALOR ESTIMADO

- 6.1. O custo estimado para o lote único de elaboração de projetos segue o detalhamento abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	RS PREÇO UNIT.	RS PREÇO TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	Levantamento topográfico planialtimétrico	m <sup>2</sup>	100.000	0,42	42.000,00
1.2	Sondagem	m <sup>2</sup>	50.000	0,77	38.666,67
1.3	Terraplenagem	m <sup>2</sup>	50.000	0,45	22.666,67
<b>2</b>	<b>ARQUITETURA</b>				
2.1	Arquitetura/ memorial/ especificações	m <sup>2</sup>	50.000	13,43	671.666,67
<b>3</b>	<b>ESTRUTURA</b>				
3.1	Fundação	m <sup>2</sup>	50.000	1,51	75.500,00
3.2	Estrutura de concreto armado	m <sup>2</sup>	50.000	3,02	151.000,00
3.3	Estrutura metálica	m <sup>2</sup>	30.000	1,51	45.300,00
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>				
4.1	Hidráulico	m <sup>2</sup>	50.000	1,54	77.166,67
4.2	Sanitário	m <sup>2</sup>	50.000	1,58	78.833,33
4.3	Águas Pluviais	m <sup>2</sup>	50.000	0,93	46.333,33
4.4	Proteção e combate a incêndio	m <sup>2</sup>	50.000	2,69	134.333,33
4.5	Sistema de proteção contra descarga atmosférica	m <sup>2</sup>	30.000	0,99	29.800,00
4.6	Deteção e alarme de incêndio	m <sup>2</sup>	30.000	0,45	13.600,00
4.7	Elétrico BT (Baixa tensão)	m <sup>2</sup>	50.000	2,69	134.333,33
4.8	Cabeamento estruturado	m <sup>2</sup>	50.000	0,93	46.333,33
4.9	Automação (CFTV, sonorização, sinalização, segurança, etc...)	m <sup>2</sup>	30.000	0,99	29.800,00
4.10	Rede de Drenagem	m <sup>2</sup>	50.000	0,54	26.833,33
<b>5</b>	<b>RELATÓRIOS, MEMORIAIS, ORÇAMENTOS E CRONOGRAMAS</b>				
5.1	Estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA, PPR, PPA, etc..)	m <sup>2</sup>	50.000	1,26	63.000,00
5.2	Orçamento e cronograma físico-financeiro	m <sup>2</sup>	50.000	4,95	247.666,67
5.3	Caderno de especificações técnicas (memorial descritivo)	m <sup>2</sup>	50.000	2,85	142.666,67
					<b>2.117.500,00</b>

## 7. PRAZO DE ENTREGA

- 7.1. Os prazos para os serviços técnicos de edificações novas, reformas, ampliações e pequenas intervenções são definidos em função da área do projeto, conforme tabela abaixo - os prazos indicados são contados em dias corridos:



ÁREA (m <sup>2</sup> )*	TOTAL
Área <= 200	20
200 < Área <= 500	27
500 < Área <= 800	35
800 < Área <= 1500	45
1500 < Área <= 2500	55
2500 < Área <= 3500	60
Área >= 3500	75

\* Área Equivalente de Remuneração (m<sup>2</sup>) no caso de edificações novas, reformas e/ou ampliações ou Área Efetiva da Intervenção (m<sup>2</sup>) no caso de remuneração em função da abrangência do tipo de projeto.

## 8. DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1. As dúvidas poderão ser sanadas através do telefone (62) 3201-1033/1034 com o Eng. Civil José Francisco de Souza Júnior, na Gerência de Arquitetura, Engenharia e Serviços Gerais.

## 9. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

9.1. Os pagamentos serão efetuados conforme prestação dos serviços, em moeda corrente nacional, em até 30 (trinta) dias úteis após o recebimento das notas fiscais devidamente atestadas pela FISCALIZAÇÃO, na sede do órgão requisitante.

## 10. VIGÊNCIA DO CONTRATO

10.1. A contratação terá uma duração de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogada por prazos previstos na Lei 8.666/93.

## 11. PENALIDADES

11.1. Em caso de descumprimento das cláusulas contratuais serão aplicadas as penalidades máximas previstas na Lei Federal nº 8.666/93 e demais legislação aplicável ao caso.

Goiânia, 09 de janeiro de 2017.

  
**Eng. Civil José Francisco de Souza Júnior**  
Gerente de Arquitetura, Engenharia e Serviços Gerais  
CREA/GO nº 6735/D