

SECRETARIA DE
CULTURA



PREFEITURA DE
MOGI DAS CRUZES

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA
PARA O DESENVOLVIMENTO DOS PROJETOS EXECUTIVOS PARA A REFORMA
E REVITALIZAÇÃO DO PARQUE LEON FEFFER EM MOGI DAS CRUZES**

MAIO DE 2019

I. APRESENTAÇÃO

O presente Termo de Referência tem como objetivo definir as informações necessárias para a contratação de empresa especializada para o desenvolvimento dos Projetos Executivos para a **Reforma e Revitalização do Parque Leon Feffer** em Mogi das Cruzes.

A obra será executada por meio de **Contrato de Repasse do Governo Federal nº 1058.633-77/2018, por meio do Ministério do Turismo, e contrapartida do município de Mogi das Cruzes.**

II. OBJETO

As obras de Reforma e Revitalização do Parque Leon Feffer tem como objetivo melhorar o conforto e infraestrutura do local com vistas ao incentivo ao Turismo.

Os Projetos Executivos a serem desenvolvidos serão elaborados a partir do Relatório Técnico que acompanha este Termo de Referência.

As obras contemplam a execução das seguintes intervenções:

Estacionamento: colocação de piso, paisagismo, sinalização, drenagem

Via de acesso futuro Centro de Convenções: piso, guias, sarjetas, iluminação, sinalização

Entrada principal: demolição de casa, construção de guarita com monitoramento, construção de portal de entrada, iluminação, paisagismo, construção de cabine primária, drenagem, sinalização

Sanitários: reforma e adequação para acessibilidade, execução de calçada, guia e sarjeta.

Pavilhão Cultural: construção de palco em alvenaria, sala para camarim, sanitário, revisão instalação elétrica e iluminação

Academia 3ª idade: revisão equipamentos, pintura alvenaria e piso, sinalização, iluminação

Playground acessível: revisão equipamento, sinalização, iluminação

Quiosques: instalação de bancos, mesas, sinalização, iluminação, pintura piso

Quadras esportivas: substituição alamedados, manutenção alvenaria, pintura, iluminação

Playground: instalação novos brinquedos, iluminação

Pista Skate: reparos e pintura

Campo de futebol: substituição alamedado, iluminação, pintura, instalação de bancos e bebedouro, área coberta para times em espera. Implantação grama sintética, drenagem do campo, sinalização

Portaria e guarita fundos: construção de guarita com portaria, iluminação, monitoramento, portão de acesso



Trilhas: sinalização turística com indicação das espécies

Ciclofaixa: Sinalização de ciclofaixa (solo)

III. LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

Na elaboração do objeto contratado deverão ser observados os documentos abaixo, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, independente de citação:

- Portaria Interministerial nº 424, de 30 de dezembro de 2016;
- IN 001 / 2017 (GEPAD);
- IN 002 / 2018 (GEPAD);
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CAU / CREA / CONFEA;
- Lei de Uso e Ocupação do Solo;
- Normas das concessionárias locais de serviços, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, entre outros;
- Normas brasileiras elaboradas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), regulamentadas pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia);
- Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;
- Normas internacionais específicas consagradas, se necessário;
- Outras normas aplicáveis ao objeto do Contrato.

IV. CONDIÇÕES GERAIS

Todos os Projetos Executivos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas da edificação, e atendendo às seguintes diretrizes gerais de Projeto:

- Apreender as aspirações do Contratante em relação ao empreendimento, o plano de desenvolvimento em que o mesmo se insere, os incentivos e as restrições a ele pertinentes;
- Considerar o clima regional e o microclima da área de influência do empreendimento, assim como a população e a região a serem beneficiadas, com vistas a proporcionar conforto térmico, acústico e

luminoso aos usuários da edificação;

- Definir materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local de implantação, adotando estratégias como o uso de materiais com certificação ambiental e de equipamentos com alta eficiência energética, o uso de descargas e outros dispositivos de baixo consumo de água, a redução do desperdício de materiais e a reciclagem de resíduos sólidos;
- Adotar solução construtiva racional, elegendo sempre que possível sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento;
- Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas da edificação;
- Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação do empreendimento;
- Adotar soluções técnicas que considerem a acessibilidade de portadores de necessidades especiais, obedecendo ao que determina o Decreto Federal nº 5296/2004, a NBR 9050/2004 e demais normas da ABNT;
- Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos funcionários e usuários e proteção contra roubos, furtos e vandalismo;
- Adotar soluções técnicas que minimizem os custos de operação, conservação e de manutenção das instalações;
- Adotar soluções (espaço físico, dimensionamento da rede elétrica, pontos de água, energia elétrica, esgoto, gás, etc.) adequadas às instalações de todos os equipamentos;

V. MATERIAL TÉCNICO A SER DISPONIBILIZADO

Serão disponibilizados os seguintes elementos técnicos:

- **ANEXO I** – Levantamento Fotográfico com indicação das ações a serem executadas (PDF);
- **ANEXO II** - Implantação geral Parque Leon Feffer (DWG e PDF);
- **ANEXO III** - Carimbo modelo Projeto Executivo (DWG e PDF);
- **ANEXO IV** - Modelo para Memória de Cálculo (DWG e PDF);
- **ANEXO V** - Modelo para Planilha de Quantidades e Preços Unitários (XSL);
- **ANEXO VI** - Modelo para Demonstrativo BDI (XSL);
- **ANEXO VII** - Modelo para Especificações Técnicas (DOC);
- **ANEXO VIII** - Modelo para Cronograma Físico Financeiro (XSL);



VI. COORDENAÇÃO E RESPONSABILIDADE

A Contratada indicará um Coordenador para o desenvolvimento do Projeto como um todo, assim como os responsáveis técnicos para cada atividade técnica específica, fornecendo ao Contratante os nomes e registros profissionais de toda a equipe técnica.

A coordenação das atividades técnicas do Projeto deve ser feita em função das determinações do Projeto de Arquitetura.

O Projeto completo, constituído por todos os Projetos específicos devidamente harmonizados entre si, será, de preferência, coordenado pelo autor do Projeto de Arquitetura, de modo a compatibilizar os Projetos e demais atividades técnicas, promover ou facilitar as consultas e informações entre os autores dos Projetos específicos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

A Contratada deverá contar com equipe de profissionais habilitados à elaboração do Projeto em questão, nas várias modalidades envolvidas, com registro no Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU e/ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A Contratada deverá responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.

VII. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O presente Termo de Referência tem como objetivo elaboração dos seguintes elementos técnicos:

- **LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);**
- **RELATÓRIO DE SONDAGEM;**
- **PARECER TÉCNICO DE FUNDAÇÕES E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);**
- **PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO COM COORDENADAS GEOGRÁFICAS;**
- **PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E RESPECTIVA RRT (REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);**
- **PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE E RESPECTIVA RRT (REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);**



- PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);
- PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);
- PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);
- PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA), INCLUINDO APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS;
- MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DE TODOS OS SERVIÇOS INDICADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS, INCLUINDO RESPECTIVA ART OU RRT;
- DEMONSTRATIVO DO BDI;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE TODOS SERVIÇOS PREVISTOS EM PLANILHA;
- MEMORIAL DESCRITIVO DE TODAS AS DISCIPLINA;
- CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;

VIII – DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Todos os Projetos deverão ser desenvolvidos em conformidade com as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais e com este Termo de Referência, prevalecendo, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pelo Contratante.

O desenvolvimento de todas as etapas do Projeto é de responsabilidade da Contratada, desde a consulta preliminar à aprovação final.

Os trabalhos deverão ser rigorosamente realizados em obediência às etapas de Projeto estabelecidas no item - Etapas do Projeto, de modo a evoluírem gradual e continuamente em direção aos objetivos estabelecidos pelo Contratante e reduzirem-se os riscos de perdas e refazimentos dos serviços.

A Contratada deverá providenciar junto ao CAU/CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todos os Projetos e atividades técnicas objeto deste Termo de Referência, inclusive da Planilha orçamentária.

A Contratada deverá entregar, ao Contratante, uma via das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas a cada um dos Projetos específicos, devidamente quitadas.

A Contratada deverá efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais

incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços. A Contratada deverá possuir ou providenciar os equipamentos, os materiais, os insumos, a mão-de-obra, os meios de transporte, e demais itens necessários ao desenvolvimento de todas as etapas do Projeto. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com o Contratante antes da execução dos serviços correspondentes.

Os documentos técnicos produzidos em cada etapa de elaboração do Projeto devem ser submetidos à avaliação do Contratante.

Será de responsabilidade dos autores dos Projetos a introdução das modificações necessárias à sua aprovação.

Os documentos técnicos que forem rejeitados, parciais ou totalmente, devem ser revistos ou alterados apenas pelo seu autor e submetidos à nova avaliação.

As impropriedades apontadas pelo Contratante, serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para o Contratante.

A aprovação do Projeto não eximirá os autores dos Projetos das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.

O Contratante deterá o direito de propriedade intelectual dos Projetos desenvolvidos assim como de toda a documentação produzida na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa do Contratante.

IX – DIRETRIZES GERAIS PARA DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

A documentação técnica que representa o Projeto como um todo é composta de elementos gráficos (desenhos em escala com cotas), e de elementos textuais (memoriais, declarações, planilhas, cronogramas, etc.), que deverão ser produzidos e apresentados, de acordo com a sua especificidade, conforme as normas técnicas estabelecidas e as disposições do Contratante.

A Contratada deverá emitir os desenhos e documentos de Projeto em obediência aos padrões previamente definidos pelo Contratante.

Todos os documentos técnicos (desenhos, textos, etc.) deverão ser entregues ao Contratante em duas vias impressas, sendo que os desenhos deverão ser plotados.

A Contratada deverá apresentar Planilha Orçamentária, com a respectiva memória de cálculo dos quantitativos e dos custos constantes da planilha com os quantitativos do Projeto e com os custos adotando as tabelas de preços pública mais recentes.

A Contratada deverá fornecer ao Contratante cópia em CD/DVD de boa qualidade dos arquivos correspondentes a todos os documentos técnicos produzidos nas diversas fases do Projeto, devidamente relacionados e identificados. Os elementos gráficos deverão ser disponibilizados em formato .dwg, e os

elementos textuais em formato .doc ou .xls.

Os desenhos que comporão o Projeto Executivo deverão ser produzidos com o programa AutoCAD, versão 2013 ou superior.

Os documentos técnicos de cada um dos Projetos deverão ser agrupados em jogos separados e independentes, em correspondência a cada atividade técnica envolvida.

Os desenhos de cada Projeto deverão ser numerados sequencialmente e conter indicação do número total de pranchas que compõem o conjunto.

Os desenhos e demais documentos técnicos deverão obedecer aos formatos e normas de representação previstas na ABNT e deverá ser indicada, para cada Projeto, a simbologia utilizada.

O Contratante poderá exigir a apresentação e/ou o desenvolvimento de todos os detalhes e documentos que julgarem convenientes para a perfeita caracterização do Projeto; como por exemplo, as Memórias de Cálculo que determinaram a Planilha Orçamentária, sem que tal procedimento represente a necessidade de aditivo contratual.

X - DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA);

Todo o planejamento e execução dos serviços topográficos deverão seguir as especificações das normas NBR-13.133 - Execução de Levantamento Topográfico - Procedimento (maio/94) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Consiste no levantamento topográfico altimétrico do terreno acrescido do levantamento planimétrico de certos detalhes visíveis ao nível e acima do solo e de interesse para subsidiar os projetos subsequentes. O levantamento será realizado com o objetivo de constituir uma base topográfica para o desenvolvimento do Projeto Executivo. Deverá ser apresentado em escala 1:200 ou 1:250, com curvas de nível de metro em metro, contendo todos os elementos físicos levantados no padrão ABNT;

Forma de entrega / apresentação

O Levantamento Planialtimétrico Cadastral deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato dwg e pdf), e meio impresso em 2 (duas) vias plotadas em papel sulfite e devidamente assinadas pelo responsável técnico.

Deverá ser entregue também a listagem das poligonais de levantamento constando as precisões de fechamento angular e linear com suas respectivas tolerâncias, em meio digital (formato doc ou xls) e em meio impresso, em papel sulfite formato A4

Deverá ser apresentada a respectiva ART do Levantamento Planialtimétrico, devidamente assinada e com comprovante de pagamento.

RELATÓRIO DE SONDAGEM

O Relatório de Sondagem é obrigatório para o caso de obras de edificações, conforme Acórdão TCU Plenário 3030/2012.

A sondagem pode ser a trado, a percussão ou de simples reconhecimento

A partir da execução dos furos de sondagem, deverá ser elaborado relatório apresentando mapa / esquema dos furos de sondagem, indicando sua localização em planta, devidamente numerados.

O relatório deverá conter ainda os resultados obtidos por meio da análise do solo em cada ponto.

Forma de entrega / apresentação

O Relatório de Sondagem deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato doc ou pdf), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4 e devidamente assinadas pelo responsável técnico.

PARECER TÉCNICO DE FUNDAÇÕES E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

O parecer técnico de fundações deverá ser elaborado a partir do relatório de sondagem.

O parecer deve conter as informações dos documentos consultados, a análise dos resultados das investigações geotécnicas apresentadas, o estudo e definição dos elementos de fundações, a memória de cálculo e resultados obtidos, as conclusões e recomendações sobre os elementos de fundações.

Forma de entrega / apresentação

O Parecer Técnico de Fundações deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato doc ou pdf), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4e devidamente assinadas pelo responsável técnico.

Deverá ser apresentada a respectiva ART do Parecer Técnico de Fundações, devidamente assinada e com comprovante de pagamento.

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO COM COORDENADAS GEOGRÁFICAS

A planta de localização da área de intervenção deve apresentar: poligonal da área da intervenção com distâncias aos logradouros próximos, sistema viário do entorno, vias de acesso, equipamentos

comunitários e infraestrutura no entorno, pontos de referência, indicação da matrícula no Registro Geral de Imóveis – RGI e suas confrontações.

Deve ser apresentada a anotação das coordenadas geográficas da área de intervenção e anotação das coordenadas geográficas de pontos de referência (pelo menos um), expressas em latitude e longitude.

Forma de entrega / apresentação

A Planta de Localização da Área de Intervenção deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato dwg e pdf), e meio impresso em 2 (duas) vias plotadas em papel sulfite e devidamente assinadas pelo responsável técnico.

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E RESPECTIVA RRT (REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Entende-se como Projeto Executivo “**conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**” (lei 8666/93, Art.6º parágrafo X).

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Projeto Executivo de Arquitetura;
- Cópia da “RRT” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, devidamente assinada, bem como do comprovante de pagamento;

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência.

Quando da conclusão desta etapa deverão ser entregues 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite formato A1 ou A0, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo, nas modalidades DWG e PDF.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Arquitetura deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Planta de locação (sem escala, pode estar na mesma prancha da Planta de Situação)
2. Planta de situação
3. Demolições e retiradas
4. Planta e cortes de terraplanagem (se houver movimento de terra)
5. Planta de implantação
6. Plantas de todos os pavimentos (e/ou módulos)
7. Planta de cobertura
8. Cortes transversais e longitudinais (mínimo 2 cortes transversais e 2 longitudinais)
9. Elevações (de todas as faces)
10. Planta de paisagismo
11. Planta de layout / mobiliário

12. Detalhes de esquadrias
13. Ampliação de áreas molhadas
14. Grades de proteção (se houver)
15. Comunicação Visual
16. Detalhes construtivos gerais

1. Planta de locação (sem escala)

- Planta de locação indicando a área de intervenção dentro do terreno do Parque Leon Feffer (pode estar na mesma prancha da Planta de Situação)

2. Planta de situação (esc. 1:200)

- Implantação do edifício dentro da área de intervenção;
- Indicação de ruas e passeios (com a largura de passeios);
- Cotas de afastamentos e recuos da edificação com relação aos limites do terreno;
- Orientação (norte magnético ou verdadeiro);
- Denominação de ruas limítrofes;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT

3. Demolições e retiradas (esc. 1:100)

- Hachurar (cor amarelo claro) os elementos a serem demolidos (se houver), sendo: pisos, caixas de inspeção, rapagem de grama entre outros e quantificar;
- Indicar (cor amarelo escuro - tracejado) elementos a serem retirados (se houver) e quantificar (divisórias, gradis, muros, alambrados, canaletas, postes, árvores, etc.);
- Apresentar quantificação geral das demolições;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.

4. Planta e cortes de terraplenagem (se houver movimento de terra) - (esc. 1:100 ou 1:200)

4.1 Planta de Terraplenagem

- Desenho dos platôs com cotas parciais, cotas totais e cotas de amarração no terreno;
- Desenho dos taludes com indicação do sentido do desnível com cotas parciais e totais;
- Cotas de nível em toda a extensão do terreno, nos pontos inferiores e superiores dos taludes e nos platôs projetados;
- Indicação de zonas de corte e aterro com hachuras diferenciadas;
- Legenda de zonas de corte e aterro, com hachuras compatíveis com as da planta;
- Muros de arrimo (se houver): desenho de todos os muros de arrimo previstos, indicação do tipo de arrimo adotado em cada caso, extensão, altura e área. Indicar que haverá detalhamento do muro de arrimo no Projeto Executivo de Estrutura;
- Indicação de todos os perfis de terraplenagem com identificação (perfil AA', perfil BB',...);
- Furos de sondagem em planta, conforme relatório;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.

4.2 Cortes de Terraplenagem

- Desenho de todos os perfis de terraplenagem com indicação de cotas de nível, perfil natural do terreno, perfil proposto;
- Indicação dos trechos de corte com hachura diferenciada e indicação das áreas (m²) de corte;
- Indicação dos trechos de aterro com hachura diferenciada e indicação das áreas (m²) de corte;
- Legenda de zonas de corte e aterro, com hachuras compatíveis com as da planta;
- Tabela com o cálculo e resultados finais dos volumes de corte e aterro;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.

5. Planta de Implantação (esc. 1:100)

- Implantação do edifício a ser construído na área de intervenção;
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
- Cotas gerais entre os eixos;
- Indicação do norte;
- Curvas de nível das áreas sem intervenção de acordo com levantamento topográfico;
- Cotas de nível do piso acabado de todos os pisos externos e acessos à edificação;
- Cotas de amarração entre a edificação e o entorno;
- Indicação de equipamentos externos (se houver): bancos, mastros de bandeira, luminárias;

- Indicação da vegetação existente a conservar e da vegetação proposta (haverá maior detalhamento na planta de paisagismo);
 - Indicação dos reservatórios externos (se houver);
 - Indicação das canaletas de águas pluviais (tipo, extensão, sentido do caimento);
 - Indicação dos diversos pisos externos com áreas parciais;
 - Localização de fossas e sumidouros (se houver);
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Tabela com quadro geral de áreas do projeto (área de intervenção e área de construção);
 - Tabela com quantificação dos elementos externos (pisos, fechamentos, equipamentos);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 6. Plantas de todos os pavimentos e/ou módulos (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Para cada ambiente: indicação da função do ambiente, área, cota de piso acabado e acabamentos internos e externos (piso, parede e teto);
 - Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações;
 - Indicação de cotas parciais dos ambientes, aberturas, espessura das paredes, vãos de esquadrias;
 - Indicação em planta da passagem dos cortes (corte aa, corte bb,...) e do posicionamento das vistas (vista 1, vista 2,...);
 - Indicação das juntas de dilatação;
 - Localização e dimensionamento de equipamentos e componentes;
 - Identificação dos elementos da edificação que serão detalhados: escadas, rampas, guarda-corpos, corrimãos, bancadas e outros (ex: guarda-corpo tipo 1, guarda-corpo tipo 2). Indicar em cada um “ver detalhe folha xx/xx”;
 - Identificação de todas as áreas molhadas. Indicar em cada uma “ver detalhe folha xx/xx”;
 - Indicação do sentido de abertura das esquadrias;
 - Indicação de rebaixos e projeções;
 - Indicações de enchimentos, dutos e prumadas de instalações;
 - Indicações de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais;
 - Indicação dos pontos de filtros e bebedouros (tipo, capacidade, etc.) – compatibilizados com Projeto Executivo de Hidráulica;
 - Indicação dos reservatórios de água (ou sua projeção), inferior e superior, com respectivos acessos e capacidade em litros (se for na própria edificação);
 - Uso de legenda e convenções oficiais, especialmente em casos de reforma;
 - Tabelas com indicação de acabamentos de piso, parede e teto;
 - Quadro de esquadrias com: código, descrição completa indicando modo de abertura, acabamento e pintura, dimensões e quantidade;
 - Tabela com quadro geral de áreas do projeto (do terreno, da construção existente, total a demolir, total a construir – por módulos ou pavimentos, total geral de construção);
 - Indicação do norte;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 7. Planta de Cobertura (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Indicação da estrutura da cobertura (pode ser parcial) com cotas nos para os espaçamentos – desenho e texto;
 - Pré-dimensionamento da solução estrutural de sustentação;
 - Indicação da cobertura (tipo de telha, apoios, sentidos de inclinação);
 - Indicação de calhas, com respectivos sentidos de inclinação de escoamento de águas;
 - Indicação de cumeeiras, rufos, rufos-calhas, pingadeiras, platibandas, arremates, acabamentos e outros elementos;
 - Cortes e secções parciais com detalhes;
 - Indicação dos elementos de impermeabilização e isolamento termo acústico – quando houver;
 - Lajes e marquises: caimento, acabamento e tipo de impermeabilização;
 - Posicionamento dos condutores e buzínos compatibilizado com Projeto Executivo de Hidráulica;
 - Indicação do(s) reservatório(s) de água (quando for na própria edificação);
 - Indicação do norte;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 8. Cortes transversais e longitudinais (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;

- Indicação dos perfis longitudinais e transversais naturais do terreno, aterros e cortes, e dos novos perfis longitudinais e transversais do terreno;
 - Distinção gráfica entre elementos da estrutura, vedações e caixilhos seccionados;
 - Indicação das funções de cada ambiente;
 - Cotas de nível dos pisos acabados;
 - Cotas verticais de piso a teto (pé-direito), cotas parciais e totais dos elementos seccionados (vãos de bancadas e caixilhos, alturas de portas, altura da edificação);
 - Acabamentos internos e externos (parede, piso e teto);
 - Indicar e apresentar detalhe da fixação do forro (madeira, gesso ou PVC) – se houver;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 9. Elevações (de todas as faces) (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Indicação dos acabamentos externos;
 - Indicação de esquadrias, elementos vazados, brises e demais elementos compositivos das fachadas;
 - Representação do sentido de abertura das esquadrias nas fachadas;
 - Representação de aparelhos de ar-condicionado, quando forem individuais;
 - Indicação dos fechamentos do terreno – com cotas;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 10. Planta de paisagismo (esc. 1:100)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Indicação de todas as edificações (planta) conforme base da planta de layout;
 - Indicação do norte;
 - Indicação de árvores, palmeiras e arbustos;
 - Indicação de coberturas em grama e forração;
 - Paginação de pisos das áreas externas;
 - Cotas gerais e parciais de orientação para plantio;
 - Tabelas com indicação e quantificação de todas as espécies vegetais;
 - Tabelas com indicação de acabamentos de piso;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura com os respectivos CAU e RRT.
- 11. Planta de layout / mobiliário (esc. 1:50)**
- Indicação do sistema de eixos do projeto;
 - Cotas gerais entre os eixos;
 - Para cada ambiente: indicação da função do ambiente e da área;
 - Indicação dos elementos do sistema estrutural, com distinção gráfica entre estes e as vedações;
 - Indicação das juntas de dilatação;
 - Localização de equipamentos e componentes (bancadas, prateleiras, armários);
 - Referência e numeração de sanitários, escadas, rampas, balcões, divisórias, gradis, guarda-corpos, corrimãos, esquadrias, armários, bancadas e outros que serão desenhados em escala maior;
 - Indicação do sentido de abertura das esquadrias;
 - Indicação de rebaixos e projeções;
 - Indicações de enchimentos, dutos e prumadas de instalações;
 - Indicações de soleiras e peitoris com especificação completa dos materiais;
 - Indicação dos pontos de filtros e bebedouros (tipo, capacidade, etc.);
 - Indicação dos reservatórios de água (ou sua projeção), inferior e superior, com respectivos acessos e capacidade em litros (se for na própria edificação) – compatibilizado com Projeto Executivo de Hidráulica;
 - Indicação do norte;
 - Indicação de todo o mobiliário previsto para o projeto (apresentar em anexo modelo de todos os elementos a serem instalados – por exemplo: poltronas, carpete, persianas, mesas, etc.);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 12. Detalhes de esquadrias (esc. 1:25)**
- Para cada esquadria apresentar: planta corte e vista;
 - Para cada esquadria apresentar detalhes específicos: venezianas, trilhos para portas de correr, dobradiças, pinos, pivôs, quadros fixos e móveis, molas, telas, batentes, elementos de vedação;
 - Apresentar cotas gerais e parciais em planta e corte;

- Indicar tipo de acabamento / pintura em planta corte e vista;
 - Indicar modo e sentido da abertura em planta corte e vista;
 - Indicar em planta e apresentar em catálogo: especificações de maçanetas, fechos, puxadores, ferragens;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 13. Ampliação de áreas molhadas (esc. 1:25)**
- Plantas individuais de todos os ambientes de áreas molhadas;
 - Em cada planta indicar: função, área, cota de piso acabado;
 - Em cada planta indicar: divisórias, bancadas, soleiras, peitoris, lavatórios, mictórios, bacias sanitárias, cubas, chuveiros, papeladeiras, saboneteiras, espelhos, ralos, caimento de piso;
 - Vistas (4 faces) de todos os ambientes de áreas molhadas;
 - Em cada vista indicar: divisórias, bancadas, soleiras, peitoris, lavatórios, mictórios, bacias sanitárias, cubas, chuveiros, papeladeiras, saboneteiras, espelhos, registros, válvulas, acabamentos (e início da colocação de azulejos quando houver);
 - Cotas parciais e totais – em todas as plantas e vistas;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 14. Grades de proteção (se houver) - (esc. 1:50)**
- Planta corte vista interna e vista externa de todos os modelos de grade;
 - Indicação dos elementos estruturais e de fechamento (tipo, material, pré-dimensionamento, sistema de fixação, etc.);
 - Indicação da pintura e /ou acabamentos;
 - Cotas parciais e totais – em todas as plantas e cortes;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 15. Comunicação Visual**
- Implantação geral com a localização das placas de sinalização de caminhos, trilhas, equipamentos, etc
 - Detalhe das placas de comunicação visual (tamanho, material, texto e indicações), incluindo indicações em braile
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.
- 16. Detalhes construtivos gerais (escala adequada)**
- Detalhes construtivos gerais em escala adequada para compreensão do projeto;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, com os respectivos CAU e RRT.

NOTAS:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura;
- O Projeto Executivo de Arquitetura deve ater-se aos possíveis impactos negativos provocados pelos projetos complementares, apresentando soluções que não comprometam a qualidade estética da edificação;

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Arquitetura. FDE. 1ª edição, 1998.

PROJETO EXECUTIVO DE ACESSIBILIDADE E RESPECTIVA RRT (REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Entende-se como Projeto Executivo “conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT” (lei 8666/93, Art.6º parágrafo X).



DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Projeto Executivo de Acessibilidade;
- Cópia da “RRT” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Arquitetura, devidamente assinada, bem como do comprovante de pagamento;
- Declaração de conformidade de acessibilidade;
- Listas de Verificação de acessibilidade, conforme modelo site CAIXA

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência.

Quando da conclusão desta etapa deverão ser entregues 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite formato A1 ou A0, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo, nas modalidades DWG e PDF.

As listas de verificação deverão ser entregues impressas em formato A4, devidamente assinadas.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Acessibilidade deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os produtos gráficos necessários para inclusão e execução dos itens de acessibilidade, sendo plantas, cortes, detalhes entre outros.

PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Entende-se como Projeto Executivo “conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT” (lei 8666/93, Art.6º parágrafo X).

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Projeto Executivo de Estrutura;
- Cópia da “ART” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, devidamente assinada, bem como do comprovante de pagamento;

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência.

Quando da conclusão desta etapa deverão ser entregues 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite formato A1 ou A0, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo, nas modalidades DWG e PDF.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Estrutura deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

Cabe ressaltar que a concepção original prevê a edificação com estrutura pré-moldada de concreto.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Locação das fundações

2. Locação dos pilares
 3. Forma da fundação
 4. Forma (s) do (s) pavimento (s)
 5. Forma da cobertura
 6. Muros de arrimo e muros divisórios
 7. Formas das escadas externas e internas, se houver
 8. Reservatórios de água
 9. Brises e/ou outros elementos em concreto, se houver
 10. Armação das escadas externas e internas, se houver
 11. Armação da fundação
 12. Armação dos pilares
 13. Armação do (s) pavimento (s)
 14. Armação da cobertura
 15. Armação do muro de arrimo e muros divisórios
 16. Estruturas de madeira
 17. Estruturas metálicas
- 1. Locação das fundações (esc. 1:75 ou 1:50)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar elementos da fundação - sapatas, brocas, estacas, tubulões, e / ou outros;
 - Para sapatas e tubulões, indicar a tensão admissível no solo, conforme parecer técnico;
 - Para estacas pré-moldadas, indicar o tipo, a quantidade, diâmetro, capacidade de carga nominal e cota de arrasamento;
 - Para tubulões, brocas e estacas moldadas "in loco", apresentar corte genérico com armações, capacidade de carga nominal e cota de arrasamento;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos elementos da fundação;
 - Indicar a capacidade de carga dos elementos da fundação;
 - Apresentar cotas gerais e parciais, e amarração entre todos os blocos (novos e existentes);
 - Indicar a profundidade estimada dos elementos de fundação;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Quantificar os elementos de fundação;
 - Legenda compatível com o desenho diferenciando elementos da fundação em função do tipo (desenho, hachura, espessura);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 2. Locação dos pilares (esc. 1:50)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar os pilares;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos pilares;
 - Apresentar cotas gerais e parciais, e amarração entre todos os blocos (novos e existentes);
 - Indicar FCK do concreto;
 - Quantificar os pilares;
 - Legenda compatível com o desenho diferenciando elementos da fundação em função do tipo (desenho, hachura, espessura);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 3. Forma da fundação (esc. 1:50)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar os blocos de fundação;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos blocos de fundação, e seu dimensionamento;
 - Indicar a forma da fundação com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas sempre diferenciadas por nível, e seu dimensionamento;
 - Indicar os pilares;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos pilares e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior das vigas e dos blocos de coroamento (cota superior da estrutura acabada) em pelo menos um corte transversal e um corte longitudinal geral da estrutura;
 - Apresentar detalhe em escala ampliada dos blocos de coroamento com todas as dimensões e quantidades;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Observação: no caso de piso estruturado em contato com solo, usar laje maciça. Para áreas molhadas, compatibilizar com hidráulica providenciando os rebaixos necessários para tubulações;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.

4. Forma (s) do (s) pavimento (s) (esc. 1:50)

- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
- Indicar a (s) forma (s) do (s) pavimento (s) com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
- Indicar a nomenclatura / numeração das vigas sempre diferenciadas por nível, e seu dimensionamento;
- Indicar os pilares;
- Indicar a nomenclatura / numeração dos pilares e seu dimensionamento;
- Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior das vigas e dos blocos de coroamento (cota superior da estrutura acabada) em pelo menos um corte transversal e um corte longitudinal geral da estrutura;
- Indicar as lajes com sua nomenclatura / numeração;
- Na altura das lajes, desmembrar altura da laje e enchimento;
- Indicar o sentido de armação das lajes;
- Apresentar detalhe genérico indicativo da seção das lajes, contendo a distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos, altura da capa de concreto, armação na capa de concreto e o carregamento atuante;
- Para lajes mistas, com vigotas pré-fabricadas de concreto e tijolos cerâmicos, indicar o sentido de apoio das vigotas;
- Quando houver vigas invertidas com lajes pré-moldadas, apresentar detalhe em escala ampliada;
- Indicar FCK do concreto;
- Legenda compatível com o desenho;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.

5. Forma da cobertura (esc. 1:50)

- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
- Indicar a forma da cobertura com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
- Indicar a nomenclatura / numeração das vigas e seu dimensionamento;
- Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior;
- Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais da estrutura;
- Nas lajes, desmembrar altura da laje e enchimento;
- Indicar o sentido de armação das lajes;
- Apresentar detalhe genérico indicativo da seção das lajes, contendo a distância entre eixos das vigotas, altura dos tijolos, altura da capa de concreto, armação na capa de concreto (não sendo necessário quantificar) e o carregamento atuante;
- Para lajes mistas, com vigotas pré-fabricadas de concreto e tijolos cerâmicos, indicar o sentido de apoio das vigotas;
- Quando houver vigas invertidas com lajes pré-moldadas, apresentar detalhe em escala ampliada;
- Indicar pilaretes e cintas de amarração em oitões, indicando as variações de alturas em corte;
- Indicar FCK do concreto;
- No caso de laje impermeabilizada, adotar preferencialmente laje maciça. Para o dimensionamento, considerar também, carga referente à lâmina d'água, prevendo possível entupimento
- Legenda compatível com o desenho;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.

6. Muros de arrimo e muros divisórios (escala apropriada)

- O detalhamento a seguir deve ser feito para cada tipo de muro de arrimo que houver.
- 6.1 Apresentar corte tipo e vista do muro de arrimo;
- 6.2 Indicar os elementos estruturais e de fechamento (se houver);
- 6.3 Apresentar cotas parciais e gerais, e indicar cotas de nível;
- 6.4 Apresentar armação do muro de arrimo com especificação do aço e dimensionamento do comprimento e dobras;
- Indicar extensão e área totais do muro de arrimo;
- Indicar FCK do concreto;
- Legenda compatível com o desenho;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.

7. Formas das escadas externas e internas, se houver (esc. 1:20 e 1:50)

- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
- Indicar a forma da escada com cotas parciais das vigas e do espaçamento entre as vigas;
- Indicar a nomenclatura / numeração das vigas e seu dimensionamento;
- Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior;
- Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais da estrutura;
- Indicar FCK do concreto;
- Legenda compatível com o desenho;
- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;

- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 8. Reservatórios de água (escala apropriada)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a forma do reservatório e cotar;
 - Indicar a nomenclatura / numeração das vigas (cintas) e seu dimensionamento;
 - Representar as seções das vigas nas formas, indicando o nível da face superior;
 - Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais da estrutura;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Indicar tipo de impermeabilização;
 - Legenda compatível com o desenho;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 9. Brises e/ou outros elementos em concreto (esc. 1:20 e 1:50)**
- Indicar o dimensionamento das peças, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Indicar a forma das peças;
 - Indicar a nomenclatura / numeração dos elementos estruturais e seu dimensionamento;
 - Apresentar cortes longitudinais e transversais gerais das peças;
 - Indicar FCK do concreto;
 - Indicar tipo de impermeabilização (se houver);
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 10. Armação das escadas externas e internas (esc. 1:20 e 1:50)**
- 11. Armação da fundação (esc. 1:20 e 1:50)**
- 12. Armação dos pilares (esc. 1:20 e 1:50)**
- 13. Armação do (s) pavimento (s) (esc. 1:20 e 1:50)**
- 14. Armação da cobertura (esc. 1:20 e 1:50)**
- 15. Armação do muro de arrimo e muros divisórios (esc. 1:20 e 1:50)**
- Apresentar planta e corte da armação com indicação do nome, diâmetro, comprimento e quantidade das barras de aço;
 - Indicar a escala dos desenhos;
 - Apresentar gabarito das peças com indicação dos cobrimentos mínimos;
 - Apresentar tabela geral de aço;
 - Indicar separadamente os resumos de ferro referentes à infraestrutura e à superestrutura;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 16. Estruturas de madeira (em escala adequada)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Especificar todas as peças estruturais indicando nome das peças, dimensionamento, tipo de madeira;
 - Indicar acabamento da estrutura em madeira (todos os componentes);
 - Apresentar detalhes ampliados de nós de ligação com todos os elementos especificados: chapas, pinos, parafusos, pregos, cortes, soldas, encaixes e outros;
 - Apresentar detalhe dos chumbadores de fixação;
 - Apresentar detalhe dos contraventamentos (se houver);
 - Apresentar tabela resumo de todas as peças, por metragem linear;
 - Notas gerais;
 - Carimbo padrão modelo executivo;
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.
- 17. Estruturas metálicas (em escala adequada)**
- Indicar os eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura;
 - Especificar todas as peças estruturais indicando: perfis adotados, espessura, dimensionamento, tipo de aço, e ligações / fixação (soldas, parafusos, rebites ou chumbadores);
 - Indicar acabamento da estrutura metálica (todos os componentes);
 - Apresentar detalhe dos contraventamentos (se houver);
 - 17.4 Apresentar tabela resumo de todas as peças, peso total do aço, metragem quadrada da estrutura em projeção, e peso por metro quadrado;



- Notas gerais;
- Carimbo padrão modelo executivo;
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Estrutura, com os respectivos CREA e ART.

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.

Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Estrutura FDE. 1ª edição, 1998

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Entende-se como Projeto Executivo “**conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**” (lei 8666/93, Art.6º parágrafo X).

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas;
- Cópia da “ART” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, devidamente assinada, bem como do comprovante de pagamento;

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência.

Quando da conclusão desta etapa deverão ser entregues 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite formato A1 ou A0, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo, nas modalidades DWG e PDF.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Implantação geral – água fria e gás
 2. Implantação geral – esgoto
 3. Implantação geral – águas pluviais, inclusive captação para reuso
 4. Esquemas isométricos parciais e gerais de água fria – rede de água potável e rede de água de reuso
 5. Esquemas isométricos parciais e gerais de esgoto
 6. Reservatórios de água potável e água de reuso
 7. Estação de Tratamento de Esgoto, se houver
 8. Detalhes gerais
- 1. Implantação geral – água fria e gás (esc. 1:200) – cor azul, por exemplo**
- Implantação geral, mostrando o edifício dentro da área de intervenção, com a interligação da entrada de água até o reservatório de água
 - Indicar também o trajeto da rede externa de gás, desde o abrigo de gás até a ligação com o edifício
 - Localização e dimensionamento do abrigo de água (cavalete)
 - Chegada água – pressão mínima nos pontos
 - Localização e dimensionamento do abrigo de gás (detalhe)
 - Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;

- Indicação das colunas de água fria
 - Rede externa de água fria, diâmetros, extensão e caimento das tubulações
 - Rede externa de gás, diâmetros, extensão e caimentos da tubulação de gás
 - Legenda compatível com o desenho (cor, tipo de linha, espessura);
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART
- 2. Implantação geral – esgoto (1:200) - cor magenta, por exemplo**
- Implantação geral, mostrando o edifício dentro da área de intervenção, com a interligação das caixas de inspeção da edificação até os sistema de tratamento de esgoto
 - Indicação das ruas circundantes (nomes), indicação da existência ou não de rede de esgotos
 - Indicação dos eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura
 - Indicações dos poços de visita
 - Legenda compatível com o desenho (cor, tipo de linha, espessura)
 - Rede externa de esgoto, diâmetros, extensão e caimento das tubulações, caixas de inspeção, caixa de gordura
 - Indicação das cotas de fundo das caixas de inspeção
 - Ligação à rede pública: fossas e sumidouros ou filtros anaeróbicos, localização e dimensionamento
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART
- 3. Implantação geral – águas pluviais, inclusive sistema de reuso (1:200) – cor verde por exemplo**
- Implantação geral, mostrando o edifício dentro da área de intervenção, com a interligação das caixas de águas pluviais até a sarjeta
 - Indicação do sistema de reuso, com a locação dos reservatórios de captação e de reuso
 - Indicação das ruas circundantes (nomes), existência de rede de águas pluviais
 - Indicação dos eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura
 - Legenda compatível com o desenho (cor, tipo de linha, espessura)
 - Rede externa de águas pluviais, diâmetros, extensão e caimento das tubulações
 - Localização e identificação dos condutores verticais
 - Localização dos buzinos, materiais e diâmetros
 - Canaletas: localização, tipo e caimento
 - Indicação dos reservatórios (consumo, incêndio e reuso): localização e capacidade
 - Indicações das caixas de águas pluviais com cotas de fundo (enterrada e elevada)
 - Captação e direcionamento da drenagem de AR CONDICIONADO;
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART
- 4. Esquemas isométricos parciais e gerais de água fria (esc. 1:50 ou 1:25)**
- Planta em escala ampliada das áreas molhadas com indicação dos pontos e tubulação de água fria
 - Esquemas isométricos parciais e gerais, especificando materiais, extensão, diâmetro das tubulações, altura dos ramais, dos registros e dos pontos de utilização
 - Cotas gerais de todas as saídas
 - Indicação de todos os elementos e componentes (bacia, lavatório, divisória, chuveiro, papelreira, saboneteira, etc.) em planta e nas isométricas
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Legenda compatível com o desenho
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART
- 5. Detalhes parciais e gerais de esgoto (esc. 1:50 ou 1:25)**
- Planta em escala ampliada das áreas molhadas com indicação dos pontos e tubulação de esgoto, especificando materiais, extensão, diâmetro das tubulações, saídas
 - Indicação dos tubos de ventilação
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Legenda compatível com o desenho
 - Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART
- 6. Reservatórios (torre de água potável e reserva de incêndio / reservatório de águas pluviais para reuso e reservatórios de distribuição aos pontos de consumo)**
- Plantas, cortes, esquemas isométricos e dimensionamento das bombas de recalque
 - Indicação dos volumes de reserva de consumo e incêndio
 - Notas relativas aos materiais a serem utilizados
 - Carimbo padrão modelo executivo



-Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART
-Indicação dos desenhos de referência utilizados como base de informação.

7. Estação de Tratamento de Esgoto (se houver)

-Plantas, cortes, esquemas isométricos e dimensionamento de um sistema de tratamento de esgoto, composto de reservatório que atenda à vazão diária de 40m³ (40.000 litros/dia), atendendo até 400 usuários.

8. Detalhes gerais

-Detalhes de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, canaletas, grelhas, abrigos de gás, entrada de água, etc.

-Notas gerais

-Carimbo padrão modelo executivo

-Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas, com os respectivos CREA e ART

NOTA:

-Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura

-O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.

Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Instalações Hidráulicas. FDE. 1ª edição, 1998.

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA)

Entende-se como Projeto Executivo “**conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**” (lei 8666/93, Art.6º parágrafo X).

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

Deverão ser apresentados os seguintes produtos:

- Projeto Executivo de Instalações Elétricas;
- Cópia da “ART” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, devidamente assinada, bem como do comprovante de pagamento;

DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência.

Quando da conclusão desta etapa deverão ser entregues 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite formato A1 ou A0, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo, nas modalidades DWG e PDF.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Instalações Elétricas, Iluminação, Telefonia, SPDA, Lógica e CFTV deverão conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

- 1.Implantação (esc. 1:200 ou 1:100)
- 2.Planta de distribuição da iluminação para os diversos módulos e/ou pavimentos (esc. 1:50)
- 3.Planta de distribuição de tomadas para os diversos módulos e/ou pavimentos (esc. 1:50)
- 4.Planta de SPDA (esc. 1:50)
- 5.Detalhe da entrada de energia

6. Diagrama dos quadros, tabela de carga e dimensionamento, simbologia e detalhes)

7. Memória de cálculo

1. Implantação (esc. 1:200 ou 1:100)

- Implantação geral, com todos os blocos edificados no terreno (novos e existentes), reservatório, casa de máquinas, etc
- Indicação das ruas circundantes (nomes), existência de rede de energia elétrica
- Indicação dos eixos, com cotas entre os mesmos, conforme Projeto Executivo de Arquitetura
- Indicações dos postes existentes
- Localização da entrada de energia, nome da concessionária e ripo de fornecimento (em caso de reforma indicar se a caixa de entrada é nova ou existente)
- Localização do quadro geral e dos quadros parciais de distribuição, comando e proteção: indicar o aterramento dos quadros, dimensionamento da edificação, localização e medidas da haste de terra
- Localização das tubulações de interligação da entrada ao quadro geral, do quadro geral aos quadros parciais e das instalações de iluminação externa, iluminação da quadra de esportes e passagens cobertas; dimensionamento das edificações; orientação e detalhes necessários para instalação dos alimentadores; material, dimensionamento e descrição da instalação dos eletrodutos; caixa de passagem
- Localização das tubulações de interligação da entrada ao quadro geral, aos quadros parciais, das instalações de iluminação da entrada da quadra de esportes (quando existir) e passagens cobertas, caixas de passagem
- Proposta completa de iluminação externa (quadra poliesportiva, estacionamento, etc)
- Quando da indicação das redes (em planta e na legenda) utilizar linhas diferentes (cor, espessura e tipo de traço) para os diversos temas: iluminação, tomadas, telefonia, ar condicionado, pára-raios, etc
- Notas relativas aos materiais a serem utilizados
- Legenda compatível com o desenho
- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, com os respectivos CREA e ART

2. Planta de distribuição da iluminação para os diversos módulos e/ou pavimentos (esc. 1:50)

- Apresentação do pavimento ou módulo com eixos e cotas conforme Projeto Executivo de Arquitetura
- Indicação do layout do ambiente conforme Projeto Executivo de Arquitetura
- Localização dos quadros de distribuição, comando e proteção de energia
- Localização e tipo das luminárias em todos os ambientes, com indicação do tipo de lâmpadas e reator
- Localização dos pontos de iluminação de emergência de acordo com a proposta de sistema de segurança
- Localização das tubulações de interligação dos pontos; dimensionamento dos eletrodutos
- Notas gerais
- Legenda compatível com o desenho
- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, com os respectivos CREA e ART

3. Planta de distribuição de tomadas para os diversos módulos e/ou pavimentos (esc. 1:50)

- Apresentação do pavimento ou módulo com eixos e cotas conforme Projeto Executivo de Arquitetura
- Indicação do layout do ambiente conforme Projeto Executivo de Arquitetura
- Localização dos quadros de distribuição, comando e proteção de energia
- Localização do quadro de telefone, ponto de telefone, e rede interna de interligação dos pontos, material e diâmetro dos eletrodutos, especificando o local de passagem da rede
- Localização de ponto para interfone e rede interna de interligação dos pontos, material e diâmetro dos eletrodutos, especificando o local de passagem da rede
- Indicação da potência dos aparelhos fixos
- Indicação das tomadas, com referência à voltagem e altura de colocação, e rede interna de interligação dos pontos, material e diâmetro dos eletrodutos
- Indicação dos pontos de antena de tv, rede interna de comunicação, material e diâmetro dos eletrodutos, especificando o local de passagem da rede
- Indicação dos pontos de tomadas especiais para computador
- Indicação da campainha (toque e alarme) que indica a chegada do visitante
- Indicação da campainha (toque e alarme) que indica o intervalo das aulas
- Notas gerais, incluindo a de aterramento de todas as instalações
- Legenda compatível com o desenho
- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, com os respectivos CREA e ART

4. Planta de SPDA (esc. 1:50)

- Apresentação da planta de cobertura do pavimento ou módulo com eixos e cotas conforme Projeto Executivo de Arquitetura
- Localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas: hastes dos captores, para o sistema tipo Franklin ou da malha para o sistema tipo gaiola Faraday, com respectivas interligações e descidas, dimensionamento da cordoalha
- Detalhe de fixação dos mastros, captores e descida dos cabos
- Notas gerais de acordo com o sistema adotado (preferencialmente o que prevê as descidas embutidas na estrutura)
- Legenda compatível com o desenho

- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, com os respectivos CREA e ART

5. Detalhe da entrada de energia

- Entrada de energia em baixa tensão: conforme abrigos padrões da FDE
 - Deverão constar as seguintes informações
 - . dimensionamento dos eletrodutos e cabos dos alimentadores
 - . Indicação do tipo e dimensionamentos da chave geral de proteção e seus fusíveis ou disjuntores
 - . Indicação da altura mínima do condutor de ligação ao solo
 - . Indicação do tipo e tensão de fornecimento da concessionária local
 - . Relação das cargas instaladas e cálculos da demanda de acordo com a NTU-01
 - Entrada de energia em alta tensão: projeto completo de cabine primária ou subestação transformadora em postes de acordo com normas e exigências da companhia concessionária do local da obra.
- No caso da concessionária exigir padrões diferentes da NTU-01 o projetista deve elaborar o projeto de acordo com as exigências da concessionária, inclusive montando pastas se necessário.
- Deverá ser elaborada a aprovação de projeto, bem como as ligações provisória e definitiva
- Carimbo padrão modelo executivo
 - Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, com os respectivos CREA e ART

6. Diagrama dos quadros, tabela de carga e dimensionamento, simbologia e detalhes

- Diagrama do quadro geral de luz e força, dimensões aproximadas do quadro, dimensões da chave geral, disjuntores e barramentos
- Diagrama dos quadros parciais de distribuição
- Tabela geral de cargas do CG-LF
- Especificações do quadro
- Cargas existentes no quadro, subdivididas em iluminação, aparelhos, motores e tomadas de uso geral
- Amperagem nominal de cada alimentador considerando-se a carga total
- Comprimento dos alimentadores
- Queda de tensão prevista
- Dimensões das enfições, tubulações e protensões
- Demais detalhes que se façam necessários
- Carimbo padrão modelo executivo
- Indicação do Responsável Técnico pelo Projeto Executivo de Instalações Elétricas, com os respectivos CREA e ART

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTAS INSTRUÇÕES

- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.
Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Instalações Elétricas. FDE. 1ª edição, 1998.

PROJETO EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS E RESPECTIVA ART (ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA), INCLUINDO APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS

Entende-se como Projeto Executivo “conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT” (lei 8666/93, Art.6º parágrafo X).

DA APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS PARA ANÁLISE:

- Deverão ser apresentados os seguintes produtos:
- Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndios;
 - Cópia da “ART” do autor e responsável técnico pelo Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndios, devidamente assinada, bem como do comprovante de pagamento;



DOS PRAZOS DE ENTREGA DO PROJETO:

Todo o procedimento de desenvolvimento de Projetos Executivos acima citado deverá ocorrer dentro do prazo estabelecido neste Termo de Referência.

Quando da conclusão desta etapa deverão ser entregues 2 (dois) jogos plotados em papel sulfite formato A1 ou A0, devidamente assinados, acompanhados de arquivo digital (gravado em CD ou DVD) do Projeto Executivo, nas modalidades DWG e PDF.

DO CONTEÚDO DO PROJETO EXECUTIVO:

O Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndios deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

O projeto deverá conter os seguintes produtos gráficos:

1. Implantação geral
2. Planta dos Pavimentos
3. Planta de Cobertura
4. Cortes
5. Elevações
6. Reservatórios
7. Detalhes
8. Aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros

Todos os desenhos deverão ser elaborados tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura.

Os desenhos deverão ser apresentados em escala a ser definida pelo Corpo de Bombeiros responsável pela aprovação. Deverão apresentar carimbo padrão conforme modelo fornecido, e indicação da equipe técnica do Projeto Executivo de Proteção e Combate a Incêndios e Responsáveis pela execução da obra, com os respectivos CREAs e ARTs.

O Projeto deverá ser elaborado seguindo todos os dispostos nos Decretos e Normas da ABNT relativos à Proteção e Combate a Incêndios em vigência.

O Projeto deverá conter minimamente:

- Rede para hidrantes, se houver, materiais e diâmetros, registro de recalque, localização dos abrigos para hidrantes e para gás (detalhe)
- Esquema isométrico geral desde o reservatório superior até o hidrante mais desfavorável, com distância, cotas e diâmetros
- Localização e tipo dos extintores: água pressurizada, pó químico seco e CO2 (na casa de bombas) e próximo ao abrigo de gás
- Localização das luminárias de emergência
- Localização da sirene e dos botões para acionamento do alarme
- Memorial de cálculo

Aprovação do projeto junto ao Corpo de Bombeiros

- A empresa contratada deverá proceder à elaboração e aprovação do projeto de Proteção Contra Incêndio, e entregar uma cópia do Projeto Aprovado.

NOTA:

- Todos os Projetos Executivos deverão estar compatibilizados entre si, tendo como base o Projeto Executivo de Arquitetura
- O desenvolvimento dos projetos complementares acompanhado dos respectivos detalhes necessários, uma vez compatibilizados com o Projeto Executivo de Arquitetura, deverá assegurar além do bom funcionamento do sistema, a qualidade estética pretendida para a edificação e as questões relativas à segurança do usuário.

FONTE PARA ELABORAÇÃO DESTA PLANILHA

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo (ASBEA), ED. PINI 2ª edição, 2000.

Normas de Apresentação de Projetos de Escolas de Primeiro Grau – Instalações Hidráulicas. FDE. 1ª edição, 1998.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES DE TODOS OS SERVIÇOS INDICADOS NA PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA**

Deverá ser elaborado documento para verificação dos quantitativos dos serviços indicados das planilhas orçamentárias. Deverão ser apresentados os cálculos parciais e totais de todos os serviços descritos em planilha, para todas as disciplinas de Projeto Executivo.

Forma de entrega / apresentação

O documento deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato xsl), e em meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4, e devidamente assinada pelo responsável técnico.

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS UNITÁRIOS, INCLUINDO RESPECTIVA ART OU RRT

A planilha orçamentária proposta deve apresentar os seguintes aspectos:

- Que os valores indicados estejam compatíveis com os praticados no mercado de forma a evitar o sobrepreço;
- Que as obras possam ser concluídas com o valor do orçamento proposto (exequibilidade);
- Que estejam previstas todas as etapas necessárias à conclusão do objeto da operação e que as suas incidências guardem compatibilidade com a evolução física da obra;
- Que estejam previstos os serviços necessários a cada etapa da obra e que seus quantitativos estejam dentro da faixa admissíveis;
- Os serviços previstos no orçamento devem ter correspondência com os itens do memorial descritivo e com os quantitativos previstos nos projetos/memória de cálculo.

A planilha orçamentária detalhada deve ser apresentada também em planilha eletrônica editável, com indicação da fonte e respectivos códigos de composições de serviços e do responsável técnico.

A planilha orçamentária deverá conter as seguintes informações (colunas): número do item, código de composição de serviços, fontes, descrição do item, unidade de medida, quantitativos, custos unitários, e custos parciais por serviço, subtotais e total final.

Acompanham o orçamento os seguintes documentos:

- Detalhamento da taxa de BDI adotada, dos encargos sociais e manifestação quanto à desoneração informando que a alternativa adotada é a mais adequada para a administração pública;
- Mapa de cotação de preços;
- Planilha das composições analíticas utilizadas (quando for utilizada composição que não seja do SINAPI);

Os materiais e equipamentos da natureza específica devem compor itens próprios na planilha orçamentária, apartados de sua instalação, assentamento ou produção, como por exemplo, conjunto motor-bomba, tubulação de ferro fundido e material betuminoso, respectivamente.

Na biblioteca digital do sítio do TCU pode-se consultar a cartilha Orientações de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas, que contém informações sobre engenharia de custos para auxiliar na formação de preços de obras públicas

Data base

De acordo com a Lei nº 10.192/2001 e da Lei nº 8.666/1993, a data-base do CTEF pode ser a data da apresentação das propostas ou a data da planilha orçamentaria.

Referência de custos unitários

A planilha orçamentária deve adotar como base principal de referência a tabela SINAPI.

O custo global de referência de obras e serviços de engenharia será obtido a partir das composições de custos unitários previstas no projeto, menores ou iguais a mediana de seus correspondentes no SINAPI.

Ao utilizar as informações do SICRO devem ser consideradas as características específicas daquele sistema, tais como diferenças em composição de serviço, que o valor informado é o mínimo pesquisado, que o BDI já está incluído.

Em caso de inviabilidade da definição de custos unitários por meio do SINAPI e SICRO, estes poderão ser apurados por meio da utilização de valores menores ou iguais aos correspondentes de:

- Tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal: tabelas/sistemas mantidos, atualizados e divulgados na internet por órgãos federais, tais como, Eletrobrás, dentre outros.
- Publicações técnicas especializadas: tabelas de custos de sistemas de orçamento e revistas das áreas de saneamento, habitação e infraestrutura urbana, tais como, PINI/TCPO, Construção Mercado, dentre outras;
- Sistema específico instituído para o setor: sistemas de custos mantidos, atualizados e divulgados na internet por empresas ou órgãos públicos de saneamento, habitação e infraestrutura urbana, tais como, EMOP, SIURB, dentre outros;
- Pesquisa de mercado.

A pesquisa de mercado apura, no mínimo, três cotações para cada item, que devem ser apresentadas por meio de quadro resumo de informações, assinado pelo responsável técnico pela elaboração do orçamento, indicando: as fontes de consulta (com, no mínimo, nome da empresa, CNPJ, telefone, nome de contato e data) e adota como referência valor igual ou inferior à medida de tendência central (média, moda e mediana).

São admitidas como fontes de informação de mercado as consultas a fornecedores e documentos fiscais de intervenções realizadas.

Em situações excepcionais, quando as fontes de informação de mercado estiverem prejudicadas, o Tomador deverá apresentar:



- No caso de fornecedor único: justificativa de que o insumo/equipamento possui somente um fornecedor;
- No caso em que os fornecedores não respondem à pesquisa: justificativa com quadro resumo de informações, indicando quais fornecedores não responderam à pesquisa.

Na elaboração dos orçamentos de referência, o Tomador poderá considerar especificidades locais ou de projeto na elaboração das respectivas composições de custo unitário de serviços, desde que demonstrada a pertinência dos ajustes para a obra ou serviço de engenharia.

No caso de serviços cujas composições de custos unitários estejam presentes nos sistemas de referência (SINAPI ou SICRO) bastará inserir no corpo do orçamento as referências (código) das composições de custo unitário, ficando dispensada a apresentação detalhada destas composições.

A gestão do SINAPI é compartilhada entre Caixa e IBGE. A Caixa é responsável pela base técnica de engenharia (especificação de insumos, composições de serviços e orçamentos de referência) e pelo processamento de dados, e o IBGE, pela pesquisa mensal de preço nas 26 capitais e Distrito Federal, tratamento dos dados e formação dos índices.

Os preços dos insumos, custos das composições, cadernos técnicos, cartilha Metodologia e Conceitos e demais informações sobre o SINAPI estão disponível no sítio da CAIXA.

Detalhamento das composições de custos unitários de serviços para fontes não SINAPI/SICRO

O Acórdão nº 3938/2013 - TCU - 2ª Câmara determina que no caso de serviços cujas composições de custos unitários não estejam presentes nos sistemas de referências (SINAPI ou SICRO), o Tomador deverá apresenta a composição de custo unitário de forma detalhada, contendo código (caso conste nos Sistemas de Referência), descrição, coeficiente de consumo, custo unitário, custo total dos diversos insumos e custo total da composição.

Forma de entrega / apresentação

A Planilha de Quantidades e Preços Unitários deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato xml), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4 e devidamente assinadas pelo responsável técnico

DEMONSTRATIVO DO BDI

Conforme Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário, nos orçamentos apresentados, deve estar indicado o percentual de BDI, que é apresentado de forma detalhada, admitindo-se em sua composição os seguintes itens: Administração Central, Seguro e Garantia, Risco, Despesas Financeiras, Lucro, Tributos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).

Não é admitida a inclusão de IRPJ, CSLL, administração local, instalação de canteiro/acampamento, mobilização/desmobilização e demais itens que possam ser apropriados como custos diretos da obra.

Admite-se, sem justificativa, taxa global de BDI para serviços e obras que utilizem os seguintes parâmetros:

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPO DE OBRA	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

A tabela acima foi construída a partir de estudo estatístico desenvolvido pelo TCU e não considera a desoneração sobre a folha de pagamento prevista na Lei nº 13.161/2015.

Caso o Tomador declare que a desoneração é a alternativa mais adequada para a Administração Pública, para fins de comparação com a tabela acima, o Tomador deverá recalculer o BDI desconsiderando o percentual de 4,5% (CPRB) no item tributos, aplicando-se a fórmula abaixo, adotada como padrão.

A utilização de outras fórmulas deverá ser justificada.

$$\text{BDI} = \frac{(1 + \text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G})(1 + \text{DF})(1 + \text{L})}{(1 - \text{I})} - 1$$

Onde:

AC: taxa de administração central;

S: taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

G: taxa de garantias;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).

Os percentuais de impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente.

Forma de entrega / apresentação

O Demonstrativo do BDI deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato xsl), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4 e devidamente assinadas pelo responsável técnico

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE TODOS SERVIÇOS PREVISTOS EM PLANILHA

Deverão ser elaboradas as Especificações Técnicas para todos os itens constantes na Planilha de Quantidades e Preços Unitários.

As Especificações Técnicas devem indicar o código referente ao item da planilha, o título do serviço, a unidade de medida e descrição do serviço.

As Especificações Técnicas não devem fazer menções a marcas e nomes de fabricantes.

A especificação técnica de insumos, bens e equipamentos somente poderá fazer menção às marcas ou nomes de fabricantes, quando justificada por critérios técnicos ou quando for indicativa da qualidade do material a ser adquirido, casos em que deve ser acrescido o termo “ou similar”, ou “equivalente”, ou de melhor qualidade conforme Acórdão TCU Plenário 1998/2008.

No caso de especificação técnica de bens e equipamentos é vedada a menção de marcas ou nomes de fabricantes para não cercear a concorrência entre fornecedores.

Forma de entrega / apresentação

As Especificações Técnicas deverão ser entregues em meio digital gravado em CD (formato doc), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4 e devidamente assinadas pelo responsável técnico

MEMORIAL DESCRITIVO DE TODAS AS DISCIPLINAS

Os serviços descritos no memorial descritivo devem ser coerentes com os serviços projetados e correspondentes aos itens da planilha orçamentária.

O Memorial Descritivo deve abranger o conjunto total da obra, podendo ser separado pelas diversas disciplinas de Projeto Executivo.

Forma de entrega / apresentação

O Memorial Descritivo deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato doc), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4 e devidamente assinadas pelo responsável técnico

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O prazo proposto no cronograma deve ser compatível com o porte, o tipo de empreendimento, a complexidade da intervenção e do seu entorno, o prazo tecnicamente suficiente para a conclusão de obras, a distribuição dos serviços ao longo do tempo e as fases e o volume de obras já executadas, quando for o caso.

O cronograma contempla o custo total do empreendimento, incluído o BDI.

O Tomador deve cumprir as exigências pertinentes às normas de cada programa dos Ministérios Gestores, tais como prazo máximo de construção e percentuais mínimos nas últimas parcelas.

Forma de entrega / apresentação

O Cronograma Físico Financeiro deverá ser entregue em meio digital gravado em CD (formato xls), e meio impresso em 2 (duas) vias impressas em papel sulfite formato A4 e devidamente assinadas pelo responsável técnico

Não é exigido Licenciamento Ambiental no caso de etapa composta exclusivamente por “Elaboração de Projeto”.

X. ETAPAS DE ENTREGA

Os produtos deste Termo de Referência serão entregues conforme quadro abaixo:

ETAPA 1	Levantamento Planialtimétrico cadastral e respectiva ART (anotação de responsabilidade técnica);
	Relatório de Sondagem;
	Parecer Técnico de Fundações e respectiva ART (anotação de responsabilidade técnica);
ETAPA 2	Planta de Localização da área de intervenção com coordenadas geográficas;
	Projeto Executivo de Arquitetura e respectiva RRT (registro de responsabilidade técnica);
	Projeto Executivo de Acessibilidade e respectiva RRT (registro de responsabilidade técnica);



	Projeto Executivo de Estrutura e respectiva ART (anotação de responsabilidade técnica);
ETAPA 3	Projeto Executivo de Instalações Hidráulicas e respectiva ART (anotação de responsabilidade técnica);
	Projeto Executivo de Instalações Elétricas e respectiva ART (anotação de responsabilidade técnica);
	Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndios e respectiva ART (anotação de responsabilidade técnica), incluindo aprovação junto ao corpo de bombeiros;
	Memória de Cálculo de Quantidades de todos os serviços indicados na planilha orçamentária;
	Planilha de Quantidades e Preços Unitários, incluindo respectiva ART ou RRT;
	Demonstrativo do BDI;
	Especificações Técnicas de todos serviços previstos em planilha;
	Memorial Descritivo de todas as disciplinas;
	Cronograma Físico Financeiro;

XI. FISCALIZAÇÃO

Atividade exercida de modo sistemático pelo Contratante e seus prepostos, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

A Fiscalização ficará a cargo da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo - SMPU a qual constituirá uma banca técnica multidisciplinar formada por arquitetos e engenheiros para avaliação dos documentos produzidos.

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- O Contratante manterá desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo, a seu critério exclusivo, uma equipe de Fiscalização constituída por profissionais habilitados que considerar necessários ao acompanhamento e controle dos trabalhos.
- A Contratada deverá facilitar, por todos os meios a seu alcance, a ampla ação da Fiscalização, permitindo o acesso aos serviços em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.
- Todos os atos e instruções emanados ou emitidos pela Fiscalização serão considerados como se fossem praticados pelo Contratante.

A Fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:



- Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, este Termo de Referência, orçamentos, cronogramas, correspondências, etc.
- Aprovar a indicação pela Contratada do Coordenador responsável pela condução dos trabalhos;
- Solicitar a substituição de qualquer funcionário da Contratada que embarace a ação da Fiscalização;
- Verificar se estão sendo colocados à disposição dos trabalhos a equipe técnica prevista na proposta e sucessivo contrato de execução dos serviços;
- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no Programa de Necessidades, bem como nas demais informações e instruções complementares deste Termo de Referência, necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- Analisar e aprovar as etapas dos serviços executados, em obediência ao previsto neste Termo de Referência;
- Verificar e aprovar as soluções propostas nos Projetos quanto a sua adequação técnica e econômica de modo a atender às necessidades do Contratante;
- Verificar e atestar os serviços, bem como conferir, vistar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela Contratada;
- Encaminhar à Contratada os comentários efetuados para que sejam providenciados os respectivos atendimentos;
- Receber provisoriamente e definitivamente a documentação final de cada etapa do Projeto, verificando o atendimento aos comentários efetuados e a apresentação de todos os documentos previstos.

Os documentos produzidos em cada etapa do trabalho serão submetidos à avaliação da equipe técnica da SMPU, que emitirá parecer técnico favorável ou desfavorável, aprovando ou não a etapa correspondente. Em caso de parecer favorável, a Contratada será autorizada a iniciar os trabalhos da etapa subsequente.

As reuniões realizadas serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela Fiscalização e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.



XII. VALOR DO CONTRATO

O pagamento, no valor total de **R\$ 39.179,50 (trinta e nove mil, cento e setenta e nove reais, e cinquenta centavos)**, será efetuado em 03 (três) parcelas, referentes a cada etapa de trabalho, de acordo com a Planilha de Quantidades e Preços Unitários e Cronograma de Desembolso em anexo.

XIII. PRAZO PARA EXECUÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O prazo para execução dos serviços descritos neste Termo de Referência é de 120 (cento e vinte) dias a contar a partir da Ordem de Início de Serviço, conforme tabela que segue:

ETAPAS	PRAZO PARA EXECUÇÃO	PERCENTUAL PAGAMENTO
ETAPA 1	30 DIAS	Itens 1 e 2 da PQPU
ETAPA 2	30 DIAS	50,39% do item 3 da PQPU
ETAPA 3	60 DIAS	49,61% do item 3 da PQPU
TOTAL	120 DIAS	100,00%