



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

TERMO DE REFERÊNCIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS DE ENGENHARIA.

1. JUSTIFICATIVA

A licitação se justifica pelo índice de crescimento do Município de Louveira, resultando em uma demanda de infraestrutura para o crescimento sustentável e ordenado do mesmo, sendo necessário os serviços técnicos para elaboração de estudos de infraestrutura e projetos de engenharia.

A Contratada deverá se mobilizar com antecedência que julgar necessária para organizar suas atividades, estudos, infraestrutura e recursos para iniciar a prestação dos serviços na forma contratual.

2. OBJETIVOS

Este TERMO DE REFERÊNCIA dispõe sobre contratação de empresa especializada na área de engenharia e/ou arquitetura para a prestação de serviços técnicos de elaboração de Estudos de Infraestrutura/Edificações e Projetos Executivos pelo período de um ano, para as diversas Secretarias Municipais da Prefeitura Municipal de Louveira, em São Paulo, através de CONCORRÊNCIA PÚBLICA.

Os produtos esperados da contratação são Estudos de Macro e Micro Drenagem, Estudos de trânsito e projetos executivos de Arquitetura e Engenharia, conforme especificado neste Termo de Referência, com grau de detalhamento adequado à sua execução.

3. MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

A licitação dos serviços para as diversas SECRETARIAS MUNICIPAIS, de forma a atender ao Programa de Governo da CONTRATANTE se dará por meio de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, do tipo TÉCNICA E PREÇO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

O período para a execução total dos serviços, bem como o prazo será de doze (12) meses, contados a partir do recebimento da primeira (1ª) Ordem de Serviço, prorrogáveis na forma da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores.

A divisão por Grupos foi feita em função dos trabalhos a realizar e para aferição dos produtos e resultados, como segue:

GRUPO A - Projetos Executivos de Obras Civis:

- 1) LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL;
- 2) PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL (CONCRETO, MADEIRA E/OU METÁLICA);
- 3) PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICA;
- 4) PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS, AR CONDICIONADO, EXAUSTÃO E ELEVADORES;
- 5) PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA;
- 6) PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS;
- 7) PROJETO DE TELHADOS E COBERTURAS;
- 8) PROJETO DE INSTALAÇÕES DE GÁS;
- 9) PROJETO DE REDE LÓGICA, CABEAMENTO ESTRUTURADO E TELEFONIA;
- 10) PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO;
- 11) PROJETO DE ACESSIBILIDADE;
- 12) PROJETO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA);
- 13) PROJETO DE MECÂNICA CÊNICA;
- 14) MEMORIAL DESCRITIVO;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- 15) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- 16) PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E MEMORIAL DE CÁLCULO;
- 17) QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO;

GRUPO B – Estudos e Projetos Executivos de Macro e Microdrenagem e Obras de Infraestrutura viária, Urbanização e Paisagismo:

- 1) LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO PROJETOS DE DESAPROPRIAÇÃO
- 2) PROJETOS DE URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO: EXECUÇÃO DE PASSEIO PÚBLICO, PASSARELAS, PÓRTICOS DE ENTRADA /SAÍDA, ESTACIONAMENTOS EXTERNOS E INTERNOS COM SISTEMA VIÁRIO E CONTROLE DE ACESSO, COMUNICAÇÃO VISUAL, INCLUINDO SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, JARDINS INTERNOS E EXTERNOS, FLOREIRAS E OUTROS;
- 3) PROJETO DE PAISAGISMO E ARBORIZAÇÃO;
- 4) ESTUDO HIDROLÓGICO E MACRO DRENAGEM;
- 5) PROJETO GEOMÉTRICO;
- 6) PROJETO DE TERRAPLANAGEM;
- 7) PROJETO CONTENÇÃO;
- 8) PROJETO CANALIZAÇÃO DE CÓRREGOS;
- 9) PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL;
- 10) PROJETO DE CAPTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS;
- 11) PROJETOS DE ILUMINAÇÃO;
- 12) PROJETO DE IMPLANTAÇÃO E TRAÇADO DE SISTEMA VIÁRIO;
- 13) PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- 14) PROJETO DE DRENAGEM DE VIAS;
- 15) PROJETO DE URBANIZAÇÃO;
- 16) PROJETO DE MOBILIDADE URBANA;
- 17) PROJETO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA;
- 18) MEMORIAL DESCRITIVO;
- 19) CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- 20) PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E MEMORIAL DE CÁLCULO;
- 21) QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO;

Todos os documentos devem ser gerados com o escopo de fornecer informações completas e inequívocas, necessárias e suficientes para orientar a clareza do processo licitatório público e a execução física das obras.

3.1. TERMINOLOGIA

Para os estritos efeitos deste TERMO DE REFERÊNCIA, são adotadas as seguintes definições:

CONTRATANTE: Órgão que contrata a elaboração do Projeto Executivo, no caso a Prefeitura Municipal de Louveira, através da Secretaria responsável.

CONTRATADA: Empresa vencedora da Licitação, contratada para elaboração dos Projetos Executivos.

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. Será realizada pela Secretaria responsável, através do seu corpo técnico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

PROJETO BÁSICO (CONFORME NBR 13.531/95): Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar a obra, e que apresente o detalhamento necessário para a perfeita definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento. Inclui quantificação e orçamento preliminar.

PROJETO EXECUTIVO (CONFORME NBR 13.531/95): Conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução da obra. Inclui quantificação e orçamento definitivo.

3.2. 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, a legislação específica referente à natureza da edificação, as normas da ABNT, as normas de acessibilidade (NBR9050), a resolução nº 081 do Conselho Nacional do Ministério Público, critérios de sustentabilidade, prescrições e regulamentos das concessionárias locais e a supervisão e orientações da Secretaria de Obras, assim como toda a legislação municipal, estadual e federal pertinente, independente de citação:

- Manual de Obras Públicas – Edificações – (Decreto nº 92.100/85);



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, Boletins de custos da CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano), listagens de preços do FDE (Fundação para Desenvolvimento da Educação), referências de custos da SIURB (Secretaria de Infraestrutura Urbana) do município de São Paulo, tabela de preços unificados do DER (Departamento de Estradas de Rodagem) e outras fontes oficiais indicadas pelo CONTRATANTE;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA / CONFEA e CAU;
- Código de Obras e Lei de Uso e Ocupação do Solo;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais;
- 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 (N.R) do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;
- Normas internacionais específicas consagradas, se necessário;
- Outras normas aplicáveis ao objeto do Contrato.

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

Todos os Estudos e Projetos deverão ser desenvolvidos de forma harmônica e consistente, observando a compatibilização entre os elementos dos diversos sistemas do objeto, e atendendo às seguintes diretrizes gerais:

- Adotar solução construtiva racional, elegendo sempre que possível sistemas de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Adotar soluções que ofereçam facilidade de operação e manutenção dos diversos componentes e sistemas;
- Adotar soluções técnicas que considerem as disponibilidades econômicas e financeiras para a implantação;
- Adotar soluções técnicas que ofereçam segurança aos funcionários e usuários;
- 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 e móveis, cujas quantidades e especificações técnicas serão indicadas pelo Contratante.

Os Projetos Básicos e demais documentos de posse do CONTRATANTE, referentes à área objeto de intervenção, serão colocados à disposição da CONTRATADA, que se incumbirá de executar quaisquer conferências e/ou levantamentos complementares que se fizerem necessários para o desenvolvimento do trabalho.

4.2. COORDENAÇÃO E RESPONSABILIDADE

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

O Projeto completo, constituído por todos os Projetos específicos devidamente compatibilizados harmonizados entre si, será coordenado pelo CONTRATANTE, de modo a assegurar a compatibilização do conjunto dos projetos complementares e o projeto de arquitetura 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 obra. Em consequência desta compatibilização, fica a CONTRATADA desde já ciente que eventuais alterações poderão ocorrer nesta fase de projeto sem que se faça jus a remuneração complementar.

4.3. SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese, subcontratar os serviços objeto do contrato.

A CONTRATADA somente poderá subcontratar parte dos serviços caso a subcontratação tenha justificativa plausível e seja aprovada prévia e expressamente pelo CONTRATANTE.

Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A Contratada deverá providenciar junto ao CREA e ao CAU as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) e Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) referentes a todos os Projetos e atividades técnicas objeto deste TERMO DE REFERÊNCIA, inclusive da Planilha orçamentária e entregar ao Contratante uma via delas relativas a cada um dos Projetos específicos, devidamente quitadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

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, em qualquer tempo.

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 da CONTRATADA as modificações necessárias à sua aprovação junto ao CONTRATANTE e ORGÃOS OFICIAIS.

Os documentos técnicos que forem rejeitados pelo CONTRATANTE, parcial ou totalmente, devem ser revistos ou alterados e submetidos a nova avaliação, sem ônus para o CONTRATANTE.

Os trâmites para a aprovação dos Projetos junto aos órgãos oficiais e às concessionárias de serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA, através dos autores dos Projetos.

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 uso da propriedade intelectual dos Projetos desenvolvidos, assim como de toda a documentação produzida na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização por parte da CONTRATADA para outros fins alheios a este contrato sem que exista autorização expressa do CONTRATANTE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá colocar-se à disposição para dirimir eventuais dúvidas.

4.5. APRESENTAÇÃO DE PROJETOS E DOCUMENTOS

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

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.

O Contratante poderá exigir a apresentação e/ou o desenvolvimento de todos os detalhes e documentos que julgar 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.

Todo Projeto Básico deve apresentar conteúdos suficientes e precisos, representados em elementos técnicos de acordo com a natureza, porte e complexidade.

As pranchas de desenho e demais peças deverão possuir identificação contendo:

- Denominação e local da obra;
- Nome da entidade pública executora;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Tipo de projeto (arquitetônico, estrutural, elétrico, hidrossanitário, drenagem, pavimentação, etc.);
- Indicador da área ou extensão e/ou capacidade do empreendimento – caso de reforma ou ampliação, indicar a área ou extensão da reforma ou ampliação e a área total ou extensão.

5. ETAPAS DO PROJETO

5.1. ORIENTAÇÕES GERAIS

A Contratada deverá vistoriar o local de execução da obra e levantar os dados para elaboração dos projetos, como rede de água, esgoto, drenagem de águas pluviais, coleta de lixo, telefonia, energia elétrica, iluminação pública, pavimentação, abastecimento de gás e redes de dados.

A Contratada também deverá levantar in loco os seguintes aspectos ambientais e sociais: condicionantes climáticas (insolação, ventilação, índices/históricos pluviométricos, entre outros), características do terreno (tipo e resistência do solo, inclinação do terreno, lençol freático, entre outros), condições ambientais e a existência de atividades e/ou características incompatíveis com a implantação, independente dos laudos e ensaios técnicos a serem fornecidos pelo CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá levantar junto aos órgãos de aprovação das três esferas de poder, as informações necessárias para o desenvolvimento adequado dos serviços. O desconhecimento da legislação ou de condicionantes do CONTRATANTE não será justificativa para incorreções de Projeto.

5.2. PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projeto executivo ou detalhamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

O Projeto Básico deverá demonstrar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental, possibilitar a avaliação do custo dos serviços e da obra objeto da licitação, bem como permitir a definição dos métodos construtivos e prazos de execução do objeto. Serão solucionadas as interferências entre os sistemas e componentes da obra. Os seguintes aspectos deverão ser considerados na elaboração do Projeto Básico:

- Definição do esquema estrutural com pré-dimensionamento dos elementos;
- Definição geral das instalações;
- Implantação da obra no terreno: cortes, aterros, acessos, estacionamento, paisagismo, calçadas, arruamentos, parada de ônibus, guaritas, etc.;
- Tecnologia (sistemas construtivos, resistência e durabilidade dos materiais);
- Economia (relação mais adequada entre custos, benefícios, durabilidade e padrão desejado).

Além dos documentos gráficos dos projetos complementares que representem todos os elementos necessários à compreensão e compatibilização com o projeto arquitetônico, o Projeto Básico será constituído por um relatório técnico, contendo o Memorial Descritivo dos sistemas e componentes da obra. Este relatório técnico será expandido quando da elaboração do projeto executivo.

O Projeto Básico conterá ainda versão preliminar da Planilha Orçamentária e o Cronograma Físico-Financeiro de execução dos serviços, fundamentados em especificações técnicas e quantidades de materiais, equipamentos e serviços, bem como em métodos construtivos e prazos de execução corretamente definidos.

No caso de implantação de obras rodoviárias e de empreendimentos turísticos, os projetos básicos devem incluir, também, os estudos de viabilidade econômica, que justifiquem a implantação desses empreendimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

5.3. PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo deverá apresentar todos os elementos necessários à realização do objeto, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

Além dos documentos gráficos dos Projetos Complementares, que representem todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Básico aprovado, o Projeto Executivo será constituído por um relatório técnico, contendo o detalhamento dos Projetos e a revisão e complementação do Memorial Descritivo apresentado naquela etapa de desenvolvimento do Projeto.

O Memorial Descritivo é uma descrição detalhada do histórico do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos. O Programa de Necessidades e os estudos técnicos devem compor os projetos de arquitetura e engenharia.

O Projeto Executivo conterà ainda a revisão, complementação e finalização da Planilha Orçamentária e do Cronograma Físico-Financeiro da execução da obra, elaborados na etapa anterior, fundamentados nos detalhamentos e nos eventuais ajustes realizados no Projeto Básico.

6. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTOS

6.1. PROJETOS EXECUTIVOS DE OBRAS CIVIS

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

O Projeto Executivo de Arquitetura consiste no conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para executar a obra, elaborado com base no estudo apresentado na Concepção do Projeto Arquitetônico e nas informações obtidas no Levantamento Topográfico Planialtimétrico e no relatório das Sondagens à Percussão fornecidas pela CONTRATADA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

O projeto executivo de arquitetura deverá ter o detalhamento suficiente para o perfeito entendimento dos materiais e equipamentos a serem adquiridos e dos serviços a serem contratados de forma que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição e do prazo de execução dos serviços. Bem como para a análise e aprovação, pelas autoridades competentes, da concepção da edificação, dos seus elementos e instalações, com base nas exigências legais (municipais, estaduais e federais), devendo conter os seguintes elementos:

- Desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variante durante as fases de realização das obras
- 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 sua execução.
- Planta de locação e cobertura na escala 1:100;
- Planta de situação na escala 1:500;
- Planta baixa da edificação em todos os na escala 1:100 ou 1:50;
- Cortes e Fachadas na escala 1:100 ou 1:50;
- Perspectivas dos pontos considerados mais relevantes no projeto (mínimo 04);
- Plantas de agenciamento, vias de circulação, com indicação da drenagem, e proposta de paginação de pisos, com detalhes, especificações e quantitativos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Planta de locação de equipamentos e mobiliário urbano (se for o caso) com detalhes, especificações e quantitativos;
- Quadro de áreas, inclusive de passeios públicos;
- Detalhes construtivos, em escalas adequadas para o seu entendimento.

PROJETO EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL

O projeto executivo de fundação deverá ser feito de acordo com parâmetros estabelecidos pelos Estudos Geotécnicos. 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.

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.

Os produtos gráficos apresentados 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Projeto de Fundação:

- Locação dos elementos de apoio das fundações (sapatas, estacas, tubulões, etc.) referentes à edificação;
- 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);
- Indicação de níveis;
- Face superior dos baldrames em relação aos 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Projeto Estrutural:

- 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; detalhes de fixação.

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;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- 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.

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, indicando separadamente os resumos de ferro referentes à infraestrutura e à superestrutura; indicar apenas as quantidades reais de material empregado não considerando as perdas.

PROJETO DE PAISAGISMO

O projeto de paisagismo destina-se a apresentar a vegetação e piso da área externa da edificação e deverá dispor dos seguintes elementos:

- Planta de locação com a localização, tipo e área da vegetação a ser implantada;
- Planta de piso, contendo o tipo de pavimento e a cota em relação ao nível de referência adotado para a obra;
- Detalhes arquitetônicos específicos, como por exemplo: espelho d'água e vegetações em parede;
- Memorial descritivo especificando os materiais e tipos de vegetação a ser implantada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os projetos deverão obedecer rigorosamente às Normas da ABNT e da concessionária local. A contratada deverá aprovar o Projeto de Instalações Elétricas junto à concessionária local, quando necessário.

Os Serviços a serem apresentados são os seguintes:

- Planta de layout da rede elétrica, apresentando os pontos de luz e de força e os circuitos elétricos que se interligam aos quadros de distribuição para todos os pavimentos da edificação.
- Plantas com a indicação de toda a tubulação e fiação correspondente, pontos de luz internos e externos, caixas de passagem, quadros parciais de distribuição, tomadas simples e especiais e interruptores;
- Projeto da entrada de corrente com quadro de medição, quando a ligação for em baixa tensão;
- Projeto do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, com o respectivo aterramento;
- Projeto do quadro geral de distribuição de baixa tensão, quando se fizer necessário;
- Especificação das luminárias;
- Diafragma unifilar do sistema elétrico;
- Planilhas referentes aos quadros parciais de distribuição, com a indicação dos pontos de luz e tomadas, com as respectivas cargas;
- Projeto de subestação, inclusive aprovação junto a Concessionária;
- Especificação e relação dos materiais e equipamentos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Os quadros elétricos deverão possuir barra de terra isolada do neutro; Prever instalações para computadores segundo a norma ANSI/TIA/EIA —568 A;
- Nos diversos pavimentos deverão ser previstos 02 tipos de quadros de distribuição de energia: Quadro de iluminação normal e Quadro de força / tomadas;
- Distribuição de energia elétrica, estabilizada, para computadores nas áreas de expediente;
- Projetar circuitos independentes para tomadas e iluminação nos ambientes;
- Os condutores para circuitos terminais deverão ser de cobre, com isolamento de PVC para 750V, com características antichamas;
- Os condutores para alimentação dos quadros deverão ser de cobre com isolamento de PVC para 1000V;
- Proteção contra choques elétricos deverá ser especificada em todos os projetos.

Sistemas de Iluminação:

- Adotar norma NBR 5413;
- Usar luminárias CLASSE I que, além da isolação básica, possuem ponto de aterramento em todas as partes metálicas sujeitas a se tornarem vivas na ocorrência de uma falta. O terminal de aterramento deve ser obrigatoriamente conectado ao conduto PE da instalação baseado na norma IEC 60529 utilizando sistema de identificação IP (grau de proteção) classificá-las;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- A instalação deve ser dividida em tantos circuitos quantos forem necessários, de forma a proporcionar facilidade de inspeção, ensaios e manutenção, bem como evitar que, por ocasião de um defeito em um circuito, toda uma área fique desprovida de alimentação;
- Planejar sistemas de iluminação considerando propriedades de proteção contra incêndio - do material que as constituem, das superfícies em que serão montadas e de outras superfícies em que possam ser termicamente influenciadas levando-se em conta a distância mínima exigida de materiais inflamáveis;
- Adotar NFC 15- 100 (norma francesa) que recomenda um máximo de oito pontos para os circuitos terminais de iluminação e para as tomadas de corrente;
- Com exceção dos banheiros todos os demais ambientes devem utilizar dispositivos de seccionamento (interruptores) para iluminação.

Tomadas:

- Identificar segundo o uso;
- Prever sempre uma capacidade de reserva de 20% da corrente nominal do circuito;
- As tomadas deverão ser identificadas, de acordo com sua função (tomadas de rede estabilizada, tomadas de força, etc.).
- Se for o caso, prever instalação com circuitos individuais para os seguintes equipamentos: estufa, destilador, centrífuga, autoclave, banho-maria com cabo de bitola mínima 4 mm² e o terra (tomada 2P+T/ 15A- universal); no alimentador para autoclave utilizar tomada 2P+T/20A.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Os circuitos deveram conter no máximo 4 pontos elétricos (especificação tomada 2P+T/ 15A);
- Dimensionar as tomadas para computadores, exclusivas para uma só fase;
- Todas as tomadas de um circuito terão seu cabo de neutro e terra individuais; não compartilhados;
- Se for o caso, utilizar circuitos individuais para freezer;
- Se for o caso, dimensionar tomadas 2P+T/15A (3) partindo do quadro da distribuição da cozinha para uma área onde deverão ser colocados os bebedouros;
- Prever dispositivos DR para tomadas;
- Se for o caso, atender todas as Normas da Vigilância Sanitária.

Quadro de Distribuição:

- Todos os quadros deverão conter barra de terra e barra de neutro;
- No projeto deverá conter dimensionamento dos barramentos;
- Apresentar detalhes construtivos do quadro de distribuição geral e terminais, inclusive grau de proteção adequado às condições do ambiente no local de instalação;
- Prever 20% de circuitos reservas para futuras instalações inclusive com eletroduto de saída até a primeira caixa de passagem;
- Todos dispositivos de comando e proteção serão marcados de forma indelével constando as seguintes informações – tensão de alimentação, corrente nominal, classe;
- Deverá ser previsto quadros no mínimo para áreas especiais como laboratórios, auditórios, biblioteca, área de serviço e casa de bomba;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Prever quadro distribuição geral que será dotado de dispositivo de proteção dos quadros terminais (especificá-los);
- Instalar os quadros de distribuição em local de fácil acesso para a operação e manutenção.

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS:

Sistema de proteção contra choques elétricos deverá estar de acordo com:

(i) Proteção básica - assegurando a proteção contra choques elétricos susceptível a falhas;

(ii) Proteção supletiva - assegurando a proteção contra choques elétricos em caso de falha da proteção básica.

A equipotencialização da proteção, aplicada à instalação elétrica (ou parte desta) e seus ambientes, deve ser realizada com objetivo de evitar diferenças de potencial. Todas as massas da instalação serão interligadas ao TAP (terminal de aterramento principal) no quadro de distribuição geral via condutores de proteção, só se admitindo a exclusão de equipamentos ou de partes da instalação que forem objetos de outra medida de proteção contra choques elétricos (exemplo= rede de informática – o aterramento é desvinculado do TAP);

A malha de terra deverá constar de no mínimo três hastes de cobre interligadas entre si;

A tensão máxima admissível entre neutro e terra será de 3 volts, alertar no projeto para o acréscimo que se faça necessário;

Independente do esquema de aterramento usado pelo projetista, usar dispositivo DR, mais particularmente de alta sensibilidade (corrente diferencial – residual nominal I igual ou inferior a 30mA) obrigatoriamente nos seguintes casos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

(i) a) Circuitos que sirvam a pontos situados em locais contendo tanques e chuveiros;

(ii) b) Circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação;

(iii) c) Circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam a vir alimentar equipamentos no exterior;

(iv) d) Tomadas de corrente de cozinha, copas cozinha, lavanderias, áreas de serviço, garagens e em todo local interno molhado.

PROJETOS DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- SPDA

Os projetos deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT. Os serviços a serem apresentados são:

- Planta da cobertura com a indicação da rede captora de raios (para-raios tipo Franklin ou pinos de captação da Gaiola de Faraday). Deverão ser consideradas as variáveis associadas às descargas atmosféricas, como: frequência de ocorrência, intensidade e polaridade da corrente e ângulo de incidência;
- Planta contendo as descidas e a interligação da rede de aterramento, considerando o uso das armaduras das construções como bons elementos de descida e aterramento;
- Planta contendo os detalhes dos captores, para-raios, fixadores, anéis e hastes de aterramento e conectores;
- Equipotencialização de todas as massas metálicas existentes na instalação;
- Dimensionamento da malha de aterramento, inclusive apresentação da memória de cálculo, baseado em medição de resistividade do solo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

SUBESTAÇÃO (CASO NECESSÁRIA) GENERALIDADES:

As presentes especificações referem-se ao projeto elétrico da subestação transformadora e quadro de medição para equipamentos do Centro de Convenções. O projeto deve ser desenvolvido de acordo com as normas técnicas da ABNT NBR 5410 e regulamento de instalações consumidoras (RIC) da Concessionária;

Serão utilizados 4 cabos singelos com isolantes para 1000V, protegidos por duto de PVC diâmetro 100mm;

Os alimentadores serão dimensionados para que a queda de tensão não ultrapasse a 2% da tensão nominal dos respectivos percursos.

Proteção em baixa tensão

a. Será feita através de um disjuntor termomagnético tripolar.

Aterramento:

Deverão ser previstas 3 tomadas de terra, sendo: uma para subestação transformadora, outra para o quadro geral e a última para o sistema de para-raios;

Os eletrodos de terra serão constituídos por haste copperweld diâmetro 20x2400mm enterrado verticalmente no solo;

Na subestação transformadora e no sistema de para-raios as interligações serão feitas com cabo de cobre nu, as bitolas dos condutores de aterramento deverão estar indicadas em planta-baixa.

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE REDE DE DADOS E VOZ

O projeto de cabeamento estruturado para dados, voz, som e imagem deve seguir as recomendações da norma EIA/TIA 568A, ou revisão mais recente, de acordo com as seguintes observações:

Toda a infraestrutura do cabeamento, proposta no projeto, deverá ter garantia mínima de 6 (seis) anos, fornecida pelo fabricante dos equipamentos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Recomenda-se a adoção de uma rede Fast Ethernet 100BASE-T, implementada com cabeamento estruturado classe 5, e hubs e switches com suporte a velocidades 10/100 Mbps;

Todos os produtos envolvidos na implantação e montagem do sistema de Cabeamento estruturado deverão atender as especificações da norma EIA/TIA 568A;

Deverá ser centralizado em um único ambiente, as instalações de todos os equipamentos de conectividade destinados para Dados, Voz, Som e Imagem, como Switches, PABX, amplificadores de antena TV coletiva;

Deverá existir pontos do Cabeamento Estruturado, destinados a alto-falantes, câmeras de segurança e TV em posição conveniente para cada aplicação;

Os PATCH-PANEL devem ter as seguintes características: usar codificação de cores para diferenciar pavimentos e tipo de serviço (dados, vídeo, som etc.);

Dimensionar os organizadores de cabos para que estes suportem, com folga, a ocupação máxima (100%) dos PATCH-PANEL pelos patch-cordes: possuir organizadores de cabos verticais.

Para as redes destinadas para som, imagem e sinalização (alarmes e incêndio) o projeto deve prever PATCH-PANEL próprio e atender as definições do projeto, verificando junto ao responsável pelo projeto;

O projeto deve ser elaborado de forma a minimizar a quantidade de pontos geradores de problemas, com emendas e curvas;

Deve prever prumada, quando necessário, que possibilite expansões futuras sem a necessidade de contratação de obras de construção civil;

Deve haver comunicação entre o quadro de chegada da concessionária de telecomunicações e o PATCH-PANEL, como também, deve estar previsto PATCH-PANEL destinados para o PABX, ou seja, com os ramais e troncos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Os serviços a serem apresentados são os seguintes:

Projeto da conexão do sistema telefônico predial com a rede da concessionária local, inclusive a caixa geral para blocos terminais;

Plantas com a indicação de toda a tubulação, cabos nela embutidos e caixas de passagem, para o atendimento ao sistema de comunicação de dados, voz, som e imagens interno e externo;

Planta com o esquema geral do sistema comunicação de dados, voz, som e imagens interno e externo;

Especificação e relação dos materiais e equipamentos.

PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO – AR CONDICIONADO

Deverá ser elaborado o projeto de instalações de ar condicionado e ventilação mecânica, atentando para o projeto de arquitetura e estrutura já existente e com controles setorizados, devendo os mesmos ser submetidos à aprovação da equipe autora do projeto.

Em conformidade com o projeto e em função das atividades a serem desenvolvidas nos vários cômodos, o sistema de climatização deverá ser tipo expansão direta com equipamento tipo SPLIT (a partir de 5TR) ou SELF, com distribuição de ar por duto e difusores.

PROJETOS ESPECIAIS (CFTV/CATV E SPDA) PROJETOS DE CFTV/CATV

Os Projetos de CFTV/CATV deverão obedecer rigorosamente às normas da ABNT, ANVISA e do CBMPE. Os serviços a serem apresentados são:

- Plantas com a indicação da rede de distribuição de câmeras, central de monitoramento de câmeras, tubulações, leitos, perfilados ou eletrocalhas;
- Planta de detalhes de fixação das câmeras, caixas e equipamentos ativos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Planta de pontos de CFTV/CATV, com dimensionamento dos eletrodutos e indicação do cabeamento;
- Dimensionamento da antena externa.

PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS COM DETECTOR DE PRESENÇA/ALARME:

Os sistemas serão exigidos de conformidade com a classificação de ocupação das edificações, respetivos riscos e sua área de acordo com a NSCI (Normas de Segurança contra Incêndio).

O projeto preventivo deverá consistir na definição, dimensionamento e representação do sistema de prevenção e combate a incêndio, incluindo a localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de água, bem como as indicações necessárias à execução das instalações (memoriais, desenhos e especificações).

Compreenderá também a documentação necessária à apresentação e aprovação pelo Corpo de Bombeiros Oficial.

O projeto preventivo contra incêndio completo compreende:

- Preventivo por extintores;
- Preventivo hidráulico, se necessário;
- Instalações de gás combustível;
- Saídas de emergência;
- Proteção contra descargas atmosféricas;
- Iluminação de emergência;
- Sistema de alarme e detecção;
- Sinalização de abandono de local.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Adotar as disposições da norma do Corpo de Bombeiros Oficial do Estado. Se na edificação houver áreas isoladas sujeitas a risco de incêndio, deverá ser prevista a proteção por unidades extintoras adequadas, independentes da proteção geral.
- Quando forem previstas aberturas ou peças embutidas em qualquer elemento de estrutura, o autor do projeto estrutural deverá ser consultado para verificação e avaliação.

Sistema Preventivo por extintores:

Deverá obedecer às Normas da ABNT e Normas de Segurança contra Incêndio do Corpo de Bombeiros, conter o número necessário, o tipo e a capacidade dos extintores empregados no projeto.

O tipo de extintor deverá ser determinado de acordo com o material a proteger.

A quantidade de unidades extintoras deverá ser determinada obedecendo aos parâmetros recomendados pelas normas, que, em princípio, dependem:

- Da área máxima a ser protegida em cada unidade extintora;
- Da distância máxima para o alcance do operador.

Os extintores deverão respeitar as exigências das Normas do INMETRO, quanto as suas características físicas e capacidade. Os extintores deverão ser localizados e instalados de acordo com as exigências do Corpo de Bombeiros Oficial.

Memória de Cálculo:

A memória de cálculo deverá citar, obrigatoriamente, os processos e critérios adotados, referindo-se às normas técnicas e ao estabelecido nas instruções para elaboração de projetos. Detalhando explicitamente, todos os cálculos referentes à:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Seções dos condutores;
- Queda de tensão;
- Consumo de equipamentos;
- Demandas previstas;
- Correntes nominais dos dispositivos de manobra;
- Correntes nominais dos dispositivos de proteção;
- Iluminação;

Outros elementos julgados necessários ou indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A memória ou roteiro de cálculo deverá ser apresentado impresso em papel tamanho A4 que permita cópias, com todas as folhas numeradas, tituladas, datadas e rubricadas pelo autor do projeto.

Condições Gerais:

Adotar as disposições da norma do Corpo de Bombeiros Oficial do Estado. Se na edificação houver áreas isoladas sujeitas a risco de incêndio, deverá ser prevista a proteção por unidades extintoras adequadas, independentes da proteção geral.

Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade. Os materiais, serviços e equipamentos deverão ser especificados, indicando-se tipos, modelos, (quando for necessário estabelecer padrão mínimo de qualidade), protótipos e demais características, de maneira a não haver dúvida na sua identificação. Os materiais, serviços e equipamentos especificados deverão ser escolhidos, de preferência dentre os que não forem de fabricação exclusiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDROSSANITÁRIA INCLUINDO O DESTINO FINAL:

Os projetos deverão obedecer às normas da ABNT, do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e as exigências municipais. A CONTRATADA deverá aprovar o Projeto junto aos órgãos e empresas de serviço público. A seguir apresentamos o escopo dos serviços que compõem o Projeto de Instalações Hidrossanitárias:

Projeto de distribuição de água fria:

- Ramal Predial e Alimentador Predial, este, até a válvula flutuante (boia) do reservatório.
- Plantas e perspectivas isométricas. O sistema descendente deverá incluir barrilete, colunas, ramais e sub-ramais e deverá ser acompanhado da planilha de cálculo do dimensionamento respectivo.
- Sistema de recalque: plantas e isométricos dos conjuntos de motobombas, sendo um mínimo de reserva
- Devem ser fornecidos os parâmetros vazão e altura dinâmica de cada motobomba.
- Dimensionamento das caixas d'água inferior e superior e características da captação (poço, se for o caso) ou da ligação com a concessionária local.

Projeto de coleta de esgoto sanitário

- Plantas em escala 1:20, dos detalhes das tubulações que interliguem as peças sanitárias, até caixas de inspeção ou à coluna de ventilação correspondente.
- Representação em planta do coletor predial até a estação de tratamento de efluentes.

Projeto de coleta de esgoto sanitário

- Representação das calhas, condutores verticais e rede horizontal até o lançamento final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

6.2. PROJETOS EXECUTIVOS DE INFRAESTRUTURA

PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem deve permitir que o terreno seja conformado com taludes estáveis aos movimentos de massa e aos processos de erosão. Também deve garantir que a área terraplenada possua resistência para implantação das fundações de equipamentos.

Por essa razão, é razoável que nele estejam inseridos os projetos de drenagem, pavimentação provisória e pavimentação definitiva. Também devem ser contemplados aspectos de resistência e deformidade de aterros e cortes. Para elaborar os projetos, deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, pelo menos:

Investigações geotécnicas:

- Sondagens exploratórias do subsolo que são programadas de acordo com o tipo de projeto que se pretende e de acordo com as normas brasileiras pertinentes, especialmente NBR 8036 e NBR 11682;
- Sondagens e ensaios de caracterização dos solos se houver necessidade de aproveitamento de materiais escavados como aterro.
- A complementação do levantamento topográfico, se necessário, tendo em vista que o levantamento básico a ser realizado durante o desenvolvimento do projeto Básico.
- Levantamento geológico-geotécnico, contendo os relatórios de ensaios, com as plantas de locação, relatórios de sondagem com seus boletins, bem como perfis geotécnicos relevantes para o projeto serão realizados pela CONTRATADA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

O projeto executivo de terraplenagem deverá conter, no mínimo:

- Plantas e seções, com os limites do terreno, taludes, cota final, inclinações, volumes movimentados;
- Levantamento de jazidas para importação de material e “bota-foras” para descarte de material, restringindo-se àquelas que já possuem licença de operação em vigor junto aos órgãos ambientais pertinentes;
- Projeto de macrodrenagem da área a ser terraplenada: planta baixa, drenagem provisória, meias-canas, etc. Também deverão ser representados todos os detalhes de construção de cada uma das soluções de drenagem;
- Projeto de revestimento vegetal dos taludes da área a ser terraplenada;
- As memórias de cálculo deverão apresentar todas as informações utilizadas no projeto, inclusive os métodos utilizados (modelos analíticos ou computacionais) para dimensionamentos;
- O material importado para aterro deverá ser proveniente de jazida também licenciada e aprovada;
- A terraplenagem, em qualquer situação, deverá considerar a retirada da camada vegetal de no mínimo 30 cm, devendo a mesma, ser considerada no cômputo como decapagem. O destocamento, caso exista, deve ser considerado como incluso neste item.

PROJETO EXECUTIVO DE MICRO DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS

Deverá ser previsto/projetado um Sistema de Drenagem englobando toda a área terraplenada visando à diminuição do fluxo de água no talude. Deverá ser projetada toda a drenagem necessária para manter a estabilidade dos taludes (provisória, meias-canas, drenos horizontais profundos, drenos verticais profundos, etc.).



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Deverá ser previsto no Projeto o uso de meias canas em concreto no topo e pés de taludes visando interceptar águas de terrenos vizinhos e proteger os taludes da erosão provocada pelas chuvas.

No Projeto de Drenagem, deverá ser considerado para dimensionamento da área a ser drenada, o balanço hídrico local e a inclinação dos dutos drenantes.

Deverão ser definidos os pontos prováveis de lançamento das águas pluviais em função do levantamento planialtimétrico da área e dos desenhos cadastrais da rede pública de drenagem de águas pluviais.

Adotar no projeto os seguintes critérios:

- Garantir, de forma homogênea a coleta de águas pluviais, acumuladas ou não, de todas as áreas atingidas pelas chuvas;
- Conduzir as águas pluviais coletadas para fora dos limites da edificação até o sistema público quando existente ou outro local adequado para o lançamento;
- Não interligar o sistema de drenagem de águas pluviais com outros sistemas;
- Permitir limpeza e desobstrução de qualquer trecho da instalação sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações;
- As instalações de águas pluviais e esgoto, obrigatoriamente, deverão ser independentes.
- As colunas de descida, sempre que possível, serão alojadas nos “shafts” de instalações hidráulicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

PROJETO EXECUTIVO DE MACRO DRENAGEM

A concepção da solução final de cada projeto a ser adotado com base nas bacias hidrográficas deverá ter como base o plano de intervenções originalmente proposto pelo Plano Diretor de Drenagem Urbana. Para tanto, deverão ser realizadas simulações hidrodinâmicas de todo o sistema de macrodrenagem das bacias de influência da área a projetar, considerando as obras já executadas pelo Município desde a elaboração de tal plano e os projetos existentes. Caso necessário, deverão ser propostos de ajustes nessa solução, tais como a supressão ou a substituição de determinadas intervenções, incluindo a indicação de outros locais para a implantação de reservatórios de detenção, diferentes daqueles originalmente definidos pelo Município. A modelagem hidrodinâmica deverá ser feita por meio de software gratuito (SWMM ou similar), a ser proposto pela Contratada e aceito pela fiscalização da Secretaria responsável. Os hidrogramas de entrada das simulações deverão ser determinados para um período de retorno de 10 anos, considerando o cenário máximo de ocupação do solo previsto para a região pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental do município de Louveira. Caso se verifique que uma ou mais das intervenções originalmente previstas seja parcial ou totalmente inviável (quer por aspectos técnicos, quer por questões econômicas), deverá ser definido um novo conjunto de soluções para a região em estudo, priorizando ao máximo a manutenção das intervenções propostas no plano original. Deverá também ser verificado como o sistema de macrodrenagem proposto irá se comportar para chuvas de períodos de retorno superior ao de projeto. Para tanto, deverão ser simulados hidrogramas para 25, 50 e 100 anos de período de retorno. As simulações hidrodinâmicas deverão ser realizadas com base nos dados cadastrais disponíveis na Prefeitura Municipal, referentes a cotas e seções do sistema de macrodrenagem atualmente existentes. Portanto, tal serviço poderá ser realizado previamente à conclusão dos levantamentos topográficos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM URBANA

Deverá estabelecer a forma de captação, condução e lançamento final das águas captadas na área urbana, por meio de dispositivos adequados tais como sarjetas, bocas de lobo, poços de visita, galerias tubulares, galerias pré-moldadas, canais, bacias de dissipação, amortecimento e retenção de sólidos e dissipadores de energia, observando ainda as seguintes diretrizes:

As características físicas do solo da área do projeto, considerando a influência do nível freático, por meio da realização de sondagem a percussão da área, com a perfuração de furos de 8 metros de profundidade. Manutenção da qualidade da água dos córregos que drenam a área do empreendimento e que poderão ser utilizados como corpos receptores dos sistemas de drenagem. Deverão ser pesquisados, no mínimo, as vazões máximas, médias e mínimas e os parâmetros pH, turbidez, OD, DBO e coliformes e streptococcus fecais. Considerar, quando for o caso, a capacidade de autodepuração do corpo receptor.

- Determinação dos valores das descargas de projeto através do “Método Racional”, para bacia até 300 ha;
- Dimensionamento da rede através das fórmulas de Manning, para condutos livres, considerando a lâmina máxima de 82% do diâmetro, correspondendo a vazão à seção plena.;
- Diâmetro mínimo da rede de drenagem 400mm;
- A declividade mínima de 0,5% desde que garantida a velocidade suficiente para evitar depósitos de sedimentos na rede;
- Adotar velocidade máxima de 6 m/s e velocidade mínima de 1m/s, a fim de evitar a erosão das paredes da tubulação, assoreamento e obstrução das redes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- As visitas deverão ser localizadas no início das galerias e na interligação das mesmas, a distância máxima entre visitas deverá ser igual a 80 metros, para que possa ser executada a manutenção das redes;
- O lançamento final das águas pluviais deverá ser efetuado sempre no mesmo sentido do fluxo do corpo receptor;
- Para os emissores finais, sempre que possível, poderão ser utilizados canais a céu aberto em concreto armado e degraus, visando redução de custo na implantação com menor movimento de terra possível e consequentemente redução dos impactos ambientais;
- Os emissários finais deverão ser precedidos de dispositivos de dissipação que evitem erosões;
- Utilizar bacias de infiltração ao longo das vias;
- Prever a utilização de dispositivos que impeçam que o lixo e outros materiais sejam carregados para o sistema de drenagem (Ex.: boca de lobo com grelha);
- Deverão ser propostas medidas e obras para a recarga artificial dos aquíferos;
- Apresentar alternativas de concepção, de localização, tecnologias e métodos construtivos adotados, justificando a alternativa escolhida e os parâmetros de projeto, sob os aspectos técnico e ambiental. Deverão também ser avaliadas as consequências para as áreas de jusante decorrente da concentração de vazões promovida pelo sistema de drenagem, pela impermeabilização do solo e pela remoção da vegetação.

PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO

O projeto executivo deve constituir-se das seguintes atividades:

- Memorial de cálculo com resultados das investigações geológicas e geotécnicas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Pesquisas de tráfego complementares para cálculo do número “N” de solicitações do eixo simples padrão de rodas duplas de 80 kN;
- Dimensionamento da estrutura de pavimento com verificação mecanicista;
- Desenhos de seção-tipo transversal do pavimento;
- Planta de localização dos tipos de pavimentos;
- Detalhes construtivos e especificações de serviços;

Caso alguma norma necessária ao desenvolvimento do projeto não conste no referido item, o projetista deve incluí-la nos estudos e projetos.

PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico será desenvolvido com base nos estudos topográficos a serem fornecidos pela CONTRATADA e nas diretrizes do Plano de Mobilidade.

Projeto planimétrico

O projeto planimétrico, com a representação gráfica dos dados obtidos nos Estudos Topográficos e elementos geométricos projetados deverá conter os elementos a seguir descritos:

- Desenho em planta na escala 1:500;
- Alinhamento do eixo locado, estaqueado de 20,00m em 20,00m e numerado a cada 5 escalas;
- Elementos definidos das curvas de concordância, PI, PC, PT, raio, desenvolvimento, ângulos centrais, etc.
- Alinhamentos prediais, divisas, entradas de garagens, árvores, postes, torres, caixas de inspeção, etc.;
- Cotas e posições dos RNs;
- Representação dos “Offsets” em planta;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Marcação das interferências a serem removidas.

Projeto altimétrico

- O projeto altimétrico deverá conter os elementos a seguir descritos:
- Desenho do perfil longitudinal do terreno e o projeto do greide no eixo da rua nas escalas 1:500 na horizontal e 1:100 na vertical;
- Percentagens das rampas e seus comprimentos;
- Localização do ponto baixo em curvas côncavas;
- Comprimento das projeções das curvas de concordância vertical;
- Cotas do PIV, PVC, PTV de cada curva vertical;
- Representação convencional das obras de artes correntes;
- Estaqueamento;
- Secções Transversais a cada 20,00m com pelo menos 5 pontos (eixo, bordas da pista e alinhamento predial).
- Projeto altimétrico (greide) deverá ser compatibilizado com as cotas das soleiras das residências existentes, de forma a não prejudicar as condições de acesso existentes, buscando sempre possíveis melhorias.
- Deverá ser compatibilizado o projeto geométrico entre lotes da mesma via.

PROJETO DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS

Este projeto deve, quando for o caso, propor o remanejamento de interferências, constituído por dispositivos ou equipamentos de utilidades públicas de concessionárias de serviço público e outras organizações que utilizam a via pública para a implantação de infra-estrutura, conforme já referido no presente Termo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

As soluções propostas para remanejamento deverão ser formalmente aprovadas pelas organizações envolvidas na exploração dessas estruturas, providência essa que se necessária ficará a cargo da CONTRATADA.

PROJETO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

O projeto deverá conter a tipologia e o quantitativo da sinalização horizontal e vertical, conforme as características da via e de acordo com os padrões estabelecidos pelo DNIT ou órgãos equivalentes, para vias com caráter urbano.

A apresentação do projeto deverá ser no formato “A1” em escala 1:500, tendo como base o Projeto Geométrico em planta, anteriormente elaborado, com detalhamento 1:250, quando necessário.

6.3. MEMORIAL DESCRITIVO

O Memorial Descritivo deve apresentar todas as características da solução proposta no Projeto, com as especificações técnicas dos materiais e equipamentos empregados em cada serviço e seus respectivos locais de aplicação, além das referências às Normas Técnicas a serem consultadas para a metodologia de execução dos serviços da obra, critérios de medição e condições de aceitação dos serviços.

Este documento deve apresentar todas as características necessárias para identificação dos produtos a serem aplicados, como traço de argamassa, resistência característica do concreto, tipo de fôrmas, tipo de aço, material, dimensões e características físicas dos elementos de alvenaria (blocos cerâmicos, blocos de concreto, tijolos maciços, divisórias), classificação, dimensão e cor dos pisos e azulejos, entre outras informações pertinentes.

Os materiais de acabamento especificados no Memorial Descritivo deverão ser devidamente indicados na planta baixa, nos cortes e fachadas, devendo estar associados a uma legenda.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Deverão ser observadas as seguintes condições gerais:

- As especificações técnicas deverão ser elaboradas de conformidade com as Normas do INMETRO e Práticas específicas, de modo a abranger todos os materiais, equipamentos e serviços previstos no Projeto;
- As especificações técnicas deverão estabelecer as características necessárias e suficientes ao desempenho técnico requerido pelo Projeto, bem como para a contratação da obra;
- As especificações técnicas de soluções inéditas deverão se apoiar em justificativa e comprovação do desempenho requerido pelo Projeto, através de testes, ensaios ou experiências bem sucedidas, a juízo do CONTRATANTE;
- Se a referência de marca ou modelo for indispensável para a perfeita caracterização do componente da obra, a especificação deverá indicar, no mínimo, três alternativas de aplicação, definindo com clareza as características e desempenho técnico requerido pelo Projeto, de modo a permitir a verificação e comprovação da equivalência com outros modelos e fabricantes.

6.4. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

A Planilha Orçamentária deverá pautar-se nos preços dos Boletins indicados pela Contratante, dependendo da forma de empenho financeiro e origem dos recursos (Financiamento e/ou Governo Federal e Estadual), tais como da CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano), SINAPI, FDE, SIURB, DER, SICRO, sempre em sua versão mais atualizada. Em caráter excepcional devido à ausência de referência nos boletins, preços de mercado poderão ser utilizados, desde que anexados pelo menos três orçamentos com carimbo e CNPJ da empresa, obtenção dos quais fica sob responsabilidade da CONTRATADA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Os preços considerados deverão sofrer a desoneração prevista na Constituição Federal – Art. 195, §§ 12 e 13, Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991 – Art. 22, inciso I e III e Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011. A Planilha Orçamentária será elaborada em acordo com o modelo e as instruções do CONTRATANTE, devendo apresentar minimamente as seguintes informações:

- Discriminação dos serviços
- Quantitativo de cada serviço
- Custo unitário dos serviços
- Custo total de cada serviço
- fonte de preços utilizada, indicando a vigência
- preços unitários sem o BDI
- preços unitários com o BDI
- BDI adotado, conforme acórdão do TCU

O fornecimento de modelo de tabela de custos pelo CONTRATANTE não exime a CONTRATADA de responsabilidade por eventuais incorreções desta, sendo somente um indicativo de padrão a ser seguido quando da elaboração da planilha.

6.5. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

O Cronograma deverá expressar a programação das etapas que serão realizadas durante a construção. Deve contemplar a duração de serviços específicos e as fases da obra. Mostrará também os valores que serão gastos, ao longo do tempo e em cada uma dessas etapas e o tempo de duração de cada atividade; a porcentagem física e o seu valor a cada período e os recursos financeiros requeridos por cada atividade em cada período em que é realizada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

6.6. FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização ficará a cargo da Secretaria responsável do município de Louveira/SP a qual designará arquitetos e/ou engenheiros do seu corpo técnico para avaliação dos documentos produzidos.

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:

- Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas, necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- Exercer 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;
- 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.

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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

7. PRAZO DE EXECUÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Somente poderão ser considerados para efeito de pagamento os serviços efetivamente executados pela Contratada, em conformidade com este Termo de Referência.

O prazo para execução e entrega de cada projeto será estabelecido no cronograma físico anexo a cada ordem de Serviço.

8. RECEBIMENTO DAS FASES

Ao término de cada etapa, os projetos serão recebidos provisoriamente pelo responsável pelo seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes. O CONTRATANTE analisará os projetos entregues e em até 10 (dez) dias aprovará ou solicitará correções, devendo estes ser entregues para nova análise.

9. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1. DA PROPOSTA TÉCNICA

A proposta deverá ser apresentada em envelope fechado no qual conste externamente além da palavra ENVELOPE - (PROPOSTA TÉCNICA), o nome e endereço da empresa licitante, bem como o número da presente licitação, contendo internamente:

Proposta Técnica detalhada e dela constar os tópicos abaixo relacionados, devendo estar restritos ao máximo de 70 (setenta) páginas de texto e/ou gráficos e/ou fotos, preferencialmente no formato A-4, na fonte "Arial", tamanho 12, com espaçamento simples entre linhas. Exceto a parte dos currículos, que para a qual é recomendado o máximo de 5 (cinco) páginas por currículo. Entende-se por página cada uma das faces de compõe uma folha de papel.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Admitir-se-á a utilização de outro tipo de fonte para apresentação de quadros, fluxogramas, tabelas e ilustrações entre textos. Cada página de papel A3 será contada como equivalente a duas páginas de papel A4, não se admitindo folhas maiores, que serão desconsideradas.

Os textos contidos em páginas adicionais que ultrapassarem o limite máximo definido para cada item não serão objeto de qualquer análise para fins de atribuição de nota de Proposta Técnica. Não serão computadas as folhas de rosto e índices para fins do limite fixado para cada item e as páginas para a apresentação dos atestados e respectivas Certidões de Acervos Técnicos. Porém, cada currículo (Coordenadores Gerais e Coordenadores Setoriais) deverá ser apresentado em no máximo 5 (cinco) páginas.

A Proposta Técnica deverá visar o atendimento ao escopo dos serviços, descrevendo em que consiste e como desenvolverão os trabalhos, obedecendo e se restringindo aos aspectos detalhados nos subitens seguintes:

Conhecimento do Problema, Plano de Trabalho e Metodologia – NT1

Demonstrada através de descrições da sequência de cada uma das fases de elaboração dos trabalhos e as respectivas características relativamente ao objeto desta Licitação. As apreciações gerais e específicas deverão conter comentários sobre a natureza, abrangência, e demais aspectos considerados relevantes de forma a evidenciar o grau de conhecimento das questões envolvidas, da realidade existente, dos problemas a serem mitigados e o entendimento do objeto. A proposta deverá demonstrar tecnicamente conhecimento do problema, com vistas à obtenção de solução adequada, compatível e viável com o escopo da execução, considerando os seguintes aspectos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Conhecimento do Problema - Demonstrar que tem pleno conhecimento dos serviços a que concorre, devendo apresentar dados específicos da região e demonstrar o conhecimento dos principais problemas a serem enfrentados na execução dos serviços, vinculando-se sempre ao escopo do Termo de Referência.
- Plano de Trabalho e Metodologia - O plano de trabalho deverá ser decorrente do conhecimento dos objetivos do Edital, vinculando-se sempre ao escopo do Termo de Referência, deverá abordar, de forma clara e justificada, a descrição das Atividades e aspectos metodológicos: indicação e descrição das atividades necessárias para execução dos serviços em licitação e das metodologias que serão utilizadas em cada uma das atividades de seu Plano de Trabalho. Estas atividades deverão ser sintetizadas através de fluxograma específico, envolvendo todos os procedimentos previstos.

O Conhecimento do Problema, Plano de Trabalho e Metodologia deverá ser apresentada com no máximo, 70 folhas, em papel formato A4 impresso apenas no anverso de cada folha em fonte "Arial", tamanho 12, com espaçamento simples entre linhas, incluindo gráficos, desenhos, planilhas e diagramas. Admite-se a inserção de gráficos, desenhos, planilhas e diagramas, entre textos, com outro tipo de fonte e tamanho. Cada página de papel A3 será contada como equivalente a duas páginas de papel A4, não se admitindo folhas maiores, que serão desconsideradas.

Organização da equipe técnica – NT2

Profissionais e funções para atender o escopo. A licitante deverá indicar apenas os profissionais responsáveis técnicos pelos trabalhos que serão pontuados, bem como suas respectivas funções, de modo a atender plenamente ao objeto da licitação, conforme o seguinte descritivo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Responsável Técnico 1 – Arquitetura;
- Responsável Técnico 2 – Engenharia;
- Responsável Técnico 3 – Planejamento;
- Responsável Técnico 4 – Infraestrutura.

Para as funções acima, que serão pontuadas, deverão ser apresentados, além dos currículos, comprovação de pertencer ao quadro permanente da Licitante e comprovação da experiência específica de cada profissional através da apresentação de atestado(s) e/ou certidões de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado e devidamente certificados/averbados pelo CREA ou CAU, através de Certidões de Acervo Técnico - CAT's neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e discriminação dos serviços.

A comprovação de vínculo do profissional com a Licitante se dará por meio de cópia autenticada da Ficha de Registro de Empregados ou Carteira de Trabalho do Profissional, ou contrato de prestação de serviços, ou, em se tratando de Sócio e Diretor da empresa, por meio de cópia do Contrato Social e/ou Ata de Diretoria.

Os currículos do pessoal deverão conter no máximo 5 (cinco) páginas e deverão ser acompanhados de declaração de anuência concordando com sua inclusão na equipe de trabalho da Licitante. Fica proibida a participação de um mesmo técnico em equipe de Licitantes diferentes, sob pena de desclassificação das Licitantes infratoras.

Um mesmo técnico será responsável apenas por uma área de atuação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Organograma de Equipe e Fluxograma - NT3

Neste item a Licitante deverá apresentar o Organograma e Fluxograma de Trabalho. O prazo total deverá coincidir com o prazo estabelecido no edital e deverão ser propostos os prazos parciais para a execução de cada uma das fases dos trabalhos e suas atividades principais com indicação das datas-marco, indicando em cada fase o período total e o período de cada uma das atividades principais que as compõem. O Organograma e Fluxograma deverão indicar as datas de entrega dos produtos.

Organograma: Deverá ser apresentado organograma da empresa licitante, demonstrando a distribuição e organização da equipe necessária, além dos Coordenadores, que disponibilizará em relação ao objeto da licitação, apresentando o número de registro na entidade competente (CREA/CAU) e declaração de anuência de cada técnico concordando com sua inclusão na equipe de trabalho da Licitante devendo ser composto de no mínimo:

- Responsável Técnico 1 – Arquitetura;
- Responsável Técnico 2 – Engenharia;
- Responsável Técnico 3 – Planejamento;
- Responsável Técnico 4 – Infraestrutura.
- Projetos de Estruturas -Engenheiro civil
- Projetos de Instalações -Engenheiro civil
- Projeto de Drenagem - Engenheiro civil
- Projetista de Instalações Elétricas – Engenheiro Elétrico
- Projetista de Paisagismo – Arquiteto
- Projetista de Comunicação Visual e Acessibilidade - Arquiteto
- Medidor Orçamentista – Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

10. DA PROPOSTA COMERCIAL

A proposta deverá ser apresentada em envelope fechado no qual conste externamente além da palavra ENVELOPE - (Proposta COMERCIAL), o nome e endereço da empresa licitante, bem como o número da presente licitação, contendo internamente:

- **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:** em papel timbrado da licitante, conforme modelo desta licitação, digitada, sem emendas ou rasuras, contendo item de composição de custos, preços unitários e totais em algarismo e o valor global em algarismo e por extenso, prevalecendo este último em caso de divergências, deverá a planilha estar devidamente rubricada pelo representante legal da licitante;
- As propostas não poderão, sob pena de desclassificação, apresentar valores maiores que os respectivos itens constantes na Planilha Orçamentária.
- **CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO** em papel timbrado da licitante, sem emendas, entrelinhas ou rasuras, devidamente assinadas pelo representante legal da licitante, contendo:
 - Preço global em algarismo e por extenso. Havendo divergência entre os valores será considerado o valor consignado por extenso.
 - Declaração de aceitação do prazo de no máximo 12 (doze) meses para execução dos serviços.
 - Declaração de manter a validade da proposta pelo prazo mínimo de 60 (sessenta) dias, contados da data de realização desta licitação.
 - O número de telefone de comunicação rápida ou e-mail, bem como o nome do responsável da empresa que deverá ser contatado, objetivando agilizar os procedimentos entre a Contratante e a empresa, conforme disponibilidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Indicação da agência, do número da conta e do nome da instituição bancária, bem como o número do CNPJ/MF e da inscrição estadual do proponente, conforme disponibilidade.

Na apreciação das Propostas de Preço as mesmas serão pontuadas considerando-se o máximo de 30 (trinta pontos). A Nota de Preços será calculada consoante os critérios definidos no edital.

11. DA PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

A licitação será processada e julgada com a observância do seguinte procedimento:

- Abertura dos envelopes de Documentação e sua apreciação.
- Devolução dos envelopes de Proposta TÉCNICA e ENVELOPES de PROPOSTA COMERCIAL, fechados, aos licitantes inabilitados, desde que não tenha havido recurso ou após o seu julgamento.
- Abertura dos envelopes Proposta dos licitantes habilitados, desde que transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido desistência expressa ou após o julgamento dos recursos interpostos.
- Na hipótese de algum licitante ser considerado inabilitado pela Comissão Permanente de Julgamento de Licitações e decidir interpor recurso dentro do prazo estabelecido no edital, haverá a suspensão da reunião, ficando os envelopes com as respectivas propostas para serem abertos em outra reunião, em data a ser fixada posteriormente, quando da decisão de todos os recursos pela Comissão Permanente de Julgamento das Licitações.
- Aberto o Envelope de Proposta Técnica das licitantes habilitadas, as propostas serão rubricadas e analisadas pelas participantes para posteriormente ser pela Comissão Permanente de Licitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

- Após análise e atribuição da pontuação das propostas técnicas, a Comissão Permanente de Licitações, informará o resultado e a classificação de cada uma delas, mediante publicação no Diário Oficial do Estado, sendo concedido prazo de 5 (cinco) dias úteis para interposição de eventuais recursos.
- Encerrada a fase de apresentação da Proposta Técnica, procederá à abertura do envelope de Proposta Comercial das Licitantes classificadas, sendo as propostas rubricadas e analisadas pelos participantes e, posteriormente, pela Comissão Permanente de Licitações.
- Julgamento, com a classificação das propostas, que será conhecida através de Edital Classificatório.
- Para o julgamento da presente licitação, a Comissão Permanente de Julgamento de Licitações levará em consideração as disposições contidas neste edital, declarando vencedora a proponente que apresentar a MELHOR TÉCNICA E PREÇO, resultante da maior Pontuação Final.
- No caso de empate entre duas ou mais propostas, a classificação far-se-á, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público para o qual todas as licitantes serão convocadas, observando a legislação em vigor.

12. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Para efeito de julgamento da proposta técnica será procedida sua análise, verificando-se o conteúdo das informações de cada uma, bem como a comparação entre elas, atribuindo-lhes uma Nota Técnica - NT de valor até 70 (setenta) pontos, que será resultado da Fórmula $(0.5*(NT1 + NT2 + NT3))$ com base nos pontos obtidos em cada um dos tópicos a seguir descritos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

A avaliação de Propostas Técnicas será feita por cada tópico e levados em consideração a clareza, a objetividade e apresentação da Proposta, sua consistência, o atendimento às especificações do edital, a confiabilidade e a experiência da licitante nos itens 'NT1, "NT2" e "NT3" com as respectivas pontuações máxima e mínima, conforme Quadro resumo a seguir:

Itens Analisados		Pontuação Máxima
NT-1	Conhecimento do Problema, Plano de Trabalho e Metodologia	36,00
NT-2	Organização da equipe técnica	90,00
NT-3	Organograma e Fluxograma	14,00
NT	NOTA TÉCNICA	140,00

A nota final das Propostas Técnicas (NTF) será a soma das notas individuais de cada um dos 03 (três) quesitos multiplicados por meia unidade, variando a nota final de 0 (zero) a 70 (setenta) pontos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Pontuação para Conhecimento do Problema, Plano de Trabalho e Metodologia – NT1:

Quesitos	Aspectos Avaliados	Pontuação
Conhecimento do Problema	a1) Conhecimento específico da região de execução dos serviços	Bom=6,0
		Regular=3,0
		Ruim=0,0
	a2) Conhecimento dos serviços a que concorre evidenciando o entendimento do objeto	Bom=6,0
		Regular=3,0
		Ruim=0,0
	a3) Conhecimento dos principais problemas a serem enfrentados na execução dos serviços	Bom=6,0
		Regular=3,0
		Ruim=0,0
Subtotal a) (Máximo 18,0 Pontos)		
Plano de Trabalho e Metodologia	b1) Descrição das Atividades	Bom=6,0
		Regular=3,0
		Ruim=0,0
	b2) Plano de Trabalho	Bom=6,0
		Regular=3,0
		Ruim=0,0
	b3) Metodologias que serão utilizadas em cada uma das atividades de seu Plano de Trabalho	Bom=6,0
		Regular=3,0
		Ruim=0,0
Subtotal b) (Máximo 18,0 Pontos)		
Subtotal NT1 (Máximo 36,0 Pontos)		

Bom: serão enquadradas nesta qualificação as propostas que apresentarem proposições mais abrangentes que as mínimas apontadas no Termo de Referência, evidenciando conhecimento mais aprofundado das questões pertinentes aos serviços objeto da licitação, melhoramentos significativos na metodologia de atuação, na apresentação de resultados e/ou nas formas de organização para execução dos serviços;



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Regular: serão enquadradas nesta qualificação as propostas que apresentarem as proposições relevantes apontadas no Termo de Referência de forma completa, apenas atendendo aos requisitos mínimos necessários;

Ruim: serão enquadradas nesta qualificação as propostas que apresentarem as proposições relevantes apontadas no Termo de Referência, mas de forma incompleta, não satisfazendo a todos os requisitos mínimos necessários.

Pontuação para Organização da Equipe Técnica – NT2:

Neste Item será pontuada a seguinte equipe técnica chave:

- Responsável Técnico 1 – Arquitetura;
- Responsável Técnico 2 – Engenharia;
- Responsável Técnico 3 – Planejamento;
- Responsável Técnico 4 – Infraestrutura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Quesitos	Aspectos Avaliados	Pontuação
a) Organização da equipe técnica – Profissionais e funções para atender o objeto - Responsável Técnico - Arquitetura.	a1) Responsável Técnico 1 – Arquiteto Profissional, com formação em Arquitetura, com experiência como responsável técnico ou coordenador na execução de serviços de:	
	Atestado e CAT de Coordenação de Projetos de Arquitetura de Edifícios Públicos	≥ 4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos Executivos de Urbanismo	≥ 4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
0 atestados = 0		
Subtotal a1) (Máximo 16,0 Pontos)		
a) Organização da equipe técnica – Profissionais e funções para atender o objeto - Responsável Técnico – Engenharia.	a2) Responsável Técnico 2 – Engenheiro Profissional sênior, com formação em engenharia civil, com experiência como responsável técnico ou coordenador na execução de serviços de:	
	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos Executivos de Instalações Hidráulicas de Edifícios Públicos	≥ 4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos executivos de Fundação e Estruturas de Edifícios Públicos	≥ 4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
Subtotal a2) (Máximo 16,0 Pontos)		
a) Organização da equipe técnica – Profissionais e funções para atender o objeto – Responsável Técnico – Planejamento.	a3) Responsável Técnico 3 – Engenheiro ou Arquiteto Profissional, com formação em Engenharia ou Arquitetura, com experiência como responsável técnico na execução de serviços de:	
		≥ 4 atestados = 8
		3 atestados = 6
	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos executivos de Paisagismo	2 atestados = 4
		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos de Comunicação visual e Acessibilidade	4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
	0 atestados = 0	
Subtotal a3) (Máximo 16,0 Pontos)		
	a4) Responsável Técnico 4 – Engenheiro Profissional, com formação em Engenharia civil, com experiência como responsável técnico na execução de serviços de:	



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

a) Organização da equipe técnica – Profissionais e funções para atender o objeto - Responsável Técnico – infraestrutura.	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos legais e executivos de Infra-estrutura (Pavimentação)	4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
	Atestado e CAT de Elaboração de Projetos de Infra-estrutura (Drenagem)	4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
Subtotal a4) (Máximo 16,0 Pontos)		
c) Experiência da Empresa	c1) Atestado em nome da empresa de Elaboração de projetos de Arquitetura de Edifícios Públicos com área superior a 5000 m ²	4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
		0 atestados = 0
	c2) Atestado em nome da empresa de Elaboração de Projetos de Drenagem com área superior ou igual a 4000 m ²	4 atestados = 8
		3 atestados = 6
		2 atestados = 4
		1 atestados = 2
	0 atestados = 0	
c3) Tempo de atuação da empresa no mercado ≥ 10 anos	1 ponto por ano de atuação no mercado, limitado a no máximo 10 pontos	
Subtotal c) (Máximo 26,0 Pontos)		
Subtotal NT2 (Máximo 90,0 Pontos)		



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Pontuação para Organograma e Fluxograma de Trabalho – NT3:

Quesitos	Aspectos Avaliados	Pontuação
a) Organograma	a1) Boa distribuição e organização da equipe em relação ao objeto da licitação.	4,0
	a2) Regular distribuição e organização da equipe em relação ao objeto da licitação.	2,0
	a3) Distribuição e organização da equipe incompatíveis com o objeto da licitação.	0,0
Subtotal a) (Máximo 3,0 Pontos)		
b) Fluxograma	b1) Atende todos as Fases dos Trabalhos e Datas Parciais e Totais	10,0
	b2) Não atende algumas das Fases dos Trabalhos e Datas-Marco	4,0
	b3) Não atende a maioria das Fases dos Trabalhos e Datas-Marco	0,0
Subtotal b) (Máximo 7,0 Pontos)		
Subtotal NT3 (Máximo 14,0 Pontos)		

A nota do quesito corresponderá ao atendimento ou não do mesmo, atribuindo-se a nota obedecidos os critérios deste edital.

A nota de cada Licitante corresponderá à soma das notas dos quesitos, sendo Nota Técnica Final = $0.5 \cdot (NT1 + NT2 + NT3)$

Será desclassificada a Proposta Técnica que:

- I - Não atender às exigências do presente Edital e de seus anexos;

Será classificada em primeiro lugar, na fase de julgamento das Propostas Técnicas, a Licitante que obtiver a maior pontuação na soma das notas dos quesitos.

Não tendo sido interposto recurso, ou tendo havido sua desistência ou, ainda, tendo sido julgados os recursos interpostos, serão marcados data, hora e local da próxima sessão, para abertura do Envelope de Propostas de Preço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

13. DO CRITÉRIO DE ANÁLISE – PROPOSTA COMERCIAL

Decidida a fase de classificação técnica, serão abertos os envelopes contendo a proposta de preço das licitantes classificadas na fase anterior, que serão rubricados, folha por folha, pela Comissão Especial de Licitação. e pelos representantes presentes das licitantes, sendo suspensa a sessão para análise das propostas e, se for o caso, para a realização de diligências ou consultas.

Será desclassificada a Proposta de Preços que:

- Apresentar valor total superior ao orçamento, de acordo com o Edital.
- Contiver preços irrisórios, simbólicos, de valor zero ou incompatíveis com os praticados no mercado, ou por serem inexequíveis, conforme disposto no § 3o do art. 44 e no inciso II e parágrafo 1o, do art. 48 da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações.
- Apresentar documentação incompleta ou com borrões, rasuras, entrelinhas, emendas, ressalvas ou omissões;
- Não atender todas as exigências deste Edital e seus anexos.

A Nota de Preços será calculada consoante os seguintes critérios:

$$NP = \left[\frac{(100 \times P_{\max}) - (90 \times P_{\min}) - (10 \times VP)}{(P_{\max} - P_{\min})} \right] \times 0,30$$

Sendo:

NP = Nota da Proposta de Preços;

P_{máx} = Proposta de Preços de maior valor ofertado, desde que não ultrapasse o valor do orçamento estimado;

P_{mín} = Proposta de Preços de menor valor total proposto dentre as propostas tecnicamente classificadas e que atende ao quanto disposto na Lei 8.666/93, art. 48.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

VP = Proposta de Preços em análise

As Notas de Preços (NP) obtidas serão arredondadas até os centésimos, de acordo com os critérios da NBR-5891/ABNT - Regras de Arredondamento, na numeração decimal.

Não se considerará como critério de classificação e nem de desempate das propostas, qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital.

14. DA NOTA FINAL

A "NOTA FINAL" (NF) será calculada mediante aplicação da seguinte fórmula, com até 2 (duas) casas decimais após a vírgula, sem arredondamento:

$$NF = \frac{(70 \times NT) + (30 \times NP)}{100}$$

NF = Nota Final;

NTF = Nota da Proposta Técnica Final, calculada conforme este Termo;

NP = Nota da Proposta de Preços, calculada conforme este Termo.

Será considerada classificada em primeiro lugar a proposta que obtiver a maior Nota Final (NF), classificando as demais de acordo com a ordem decrescente das Notas Finais (NF) obtidas.

Ocorrendo empate, a classificação será decidida por sorteio, observado, se couber, o disposto no § 2º, do artigo 3º da Lei Federal n.º 8.666/93, e suas alterações.

Dentre as licitantes classificadas, será considerada primeira classificada a licitante que obtiver a maior nota final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Ocorrendo empate, após a utilização da regra estabelecida no item anterior, a classificação se fará por sorteio, em ato público, para o qual todas as licitantes cujas propostas foram consideradas empatadas serão convocadas. Decorridos 30 (trinta) minutos da hora marcada, sem que compareçam todos os convocados, o sorteio será realizado a despeito das ausências.

O resultado do julgamento será divulgado no Diário Oficial do Estado de São Paulo. Será lavrada ata da seção, com sua consequente publicação nos exatos moldes deste subitem.

15. DO PRAZO DE CONTRATAÇÃO

Será de 12 (doze) meses a contar da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado/alterado nos limites permitidos por Lei.

16. DISPOSIÇÕES FINAIS

Todos os projetos e serviços previstos neste TERMO DE REFERENCIA, assim como os procedimentos, materiais, equipamentos e componentes descritos ou especificados devem atender às normas técnicas brasileira, às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e às normas específicas publicadas.

É responsabilidade da CONTRATADA promover a coordenação e a compatibilização de todos os projetos sob sua responsabilidade.

Desde que aprovado pela CONTRATANTE, poderão ser adotadas outras escalas nas peças gráficas, que permitam uma melhor compreensão do projeto.

Cabe à CONTRATADA prover as informações complementares que porventura não estejam solicitadas expressamente neste TERMO DE REFERENCIA, para garantir a execução plena de todos os projetos constantes do escopo de serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
LOUVEIRA

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade integral pela provisão e custeio de todos os ensaios, materiais, equipamentos ou instrumentos necessários a execução dos serviços aqui descritos, assim como pela provisão de equipamentos de proteção individual, transporte, alimentação e água potável para seus funcionários e colaboradores. Também são de responsabilidade da CONTRATADA o custeio de taxas diversas e custos de cópia ou impressão de documentos.

A fim de enquadrar este projeto em sistemas de pontuação ambiental, em particular, no Programa Município Verde Azul mantido pelo Governo do Estado de São Paulo, é recomendável que o projeto observe os seguintes requisitos:

- a) Incentivo ao uso de energias renováveis, de baixo impacto ambiental e de tecnologias associadas que visem menor consumo;
- b) Especificação de insumos e materiais sustentáveis, cuja origem possa ser rastreada;
- c) Previsão de capacitação e treinamento dos operadores para a manutenção das condições ambientais; e
- d) Possibilidade de utilização de materiais com logística reversa implantada e monitoramento da destinação dos resíduos.

Louveira, fevereiro de 2022

ENGº EDSON RICARDO M. PISSULIN
Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano