



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

1 OBJETIVO

1.1. Estabelecer as Diretrizes Gerais para a Elaboração dos Projetos Construtivos, compreendendo os Estudos Preliminares, o Anteprojeto, o Projeto Básico, o Projeto Executivo e os licenciamentos ambientais, para a futura utilização pelas secretarias municipais, referente a elaboração dos projetos e serviços nas seguintes especialidades:

1.1.1. Gerenciamento, coordenação e compatibilização de serviços específicos de Arquitetura e Engenharia, além de serviços de sondagem geotécnica de solos, levantamento topográfico (planialtimétrico), levantamento aerofotogramétrico, Sinalização Visual, Paisagismo, Terraplanagem, Fundação, Estruturas (superestrutura e cobertura), Hidráulica (água fria), Esgoto Sanitário, Águas Pluviais (captação e drenagem, reúso), Instalações Elétricas (comum, subestação, fotovoltaica, estabilizada, lógica, telefonia, SPDA), Instalações Mecânicas (ar condicionado e elevadores), Projeto de Segurança Predial (CFTV, controle de acesso), Detecção e Alarme Contra Incêndios, Prevenção e Combate a Incêndio, Supervisão, comando e controle de edificações (ar condic., CFTV, luz, alarme de incêndio), gás, Plano de controle ambiental – PCA, Plano de gerenciamento de resíduos sólidos, Licenciamento ambiental, Estudo de impacto ambiental, Caracterização e diagnóstico ambiental, inventário florestal, impermeabilização, pavimentação urbana, pavimentação de estradas rurais, sinalização viária, urbanização de passeios, acessibilidade de passeios e edificações, dimensionamento de pavimentos, contagem de tráfego, gabião de pedra, recapeamento asfáltico, drenagem de águas pluviais, construção de pontes e travessias, restauração e ampliação de pontes existentes, conservação de solos, revitalização e requalificação de espaços públicos, Conservação de solos em áreas rurais através de construção e ou reforma de terraços, Orçamento (sintético, analítico, curva abc de insumos e serviços, encargos sociais), Cronograma completo das etapas da obra (com atividades interdependentes), Projeto Legal (aprovação dos projetos nos órgãos e poderes).

Para o desenvolvimento dos projetos, de todas as especialidades, desde os estudos preliminares até o projeto executivo, deverá ser adotada a Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling - BIM).

2 Premissas básicas para elaboração dos projetos:

2.1. Na elaboração dos projetos e serviços deverão ser obedecidas uma série de premissas técnicas e conceituais para garantir a funcionalidade, sustentabilidade, acessibilidade e conformidade com as normativas vigentes, bem como atender às necessidades específicas do município.

2.2. Utilização do Sistema BIM

- O desenvolvimento dos projetos, desde o estudo preliminar até o projeto executivo, será realizado utilizando o sistema Building Information Modeling (BIM), garantindo maior precisão, integração e eficiência em todas as etapas, ou seja:
- Deverá ser integrado ao BIM: o levantamento planialtimétrico (topografia), os dados geotécnicos (sondagens) o Partido Arquitetônico Adotado e, ainda, os relatórios técnicos;
- Também deverão ser integrados ao BIM: o anteprojeto, o projeto básico e o projeto executivo de todas as especialidades (Arquitetura e Engenharia).
- Além disso, a Elaboração de Orçamento Completo da obra, compreendendo a planilha resumo, o orçamento sintético, o orçamento analítico (composições
- de custos unitários de todos os itens), detalhamento das taxas do BDI (geral e de equipamentos, caso necessite), detalhamento dos Encargos Sociais, Curva ABC de Serviços, Curva ABC de Insumos, Cronograma físico-financeiro, histograma de mão de obra e equipamentos e Mapa de Cotações deverão estar vinculados ao BIM.
- Ainda deverão estar integrados ao BIM a Elaboração do Caderno de Encargos, memoriais descritivos, especificações técnicas, manual de uso, operação e manutenção, memórias de cálculo do anteprojeto, projetos básicos e executivos em BIM e das quantidades, vinculado ao modelo tridimensional paramétrico, no que couber, incluindo licenças de uso de softwares.
- O desenvolvimento dos projetos utilizando a metodologia BIM permite a criação de um modelo digital do edifício integrando todas as disciplinas (topografia, sondagem, arquitetura, estrutura, instalações, orçamento, etc.). O uso do BIM oferece inúmeras vantagens, como: facilitar a colaboração entre as diversas equipes envolvidas no projeto, garantindo que todas as especialidades estejam alinhadas e coordenadas.
- A modelagem 3D detalhada ajuda a identificar e resolver conflitos e incompatibilidades antes da construção, reduzindo retrabalhos e custos adicionais. Permite realizar simulações e análises de desempenho do edifício, como



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

eficiência energética, fluxo de pessoas e cargas estruturais. Centraliza todas as informações do projeto em um único modelo digital, facilitando o acesso e a gestão de dados durante todo o ciclo de vida do edifício.

- O modelo digital tridimensional completo, incluindo todas as informações documentais de projeto, deverá ser feito e entregue por meio do software compatível com modelagem BIM.
- Por último, não obstante, os projetos devem ser criados e entregues por meio do software compatível com modelagem BIM, os mesmos também deverão ser entregues no formato Autocad (dwg), em razão de ser o software utilizado pelo município.
- O projeto deve ser armazenado no ambiente em nuvem, de modo a permitir ao Contratante o acesso ao projeto a qualquer momento.

2.3. Sustentabilidade

- **Reúso de Água:** O projeto deve considerar a possibilidade de sistemas para o tratamento e reaproveitamento de águas cinzas, provenientes de pias, chuveiros e lavatórios, ar condicionado, para fins não potáveis, como irrigação de jardins e descarga em vasos sanitários. Além disso, o prédio deverá considerar a possibilidade de sistemas para coleta e aproveitamento de água pluvial, utilizando cisternas para armazenamento e filtragem adequada para usos compatíveis.
- **Eficiência Energética:** O edifício deve ser projetado para maximizar a eficiência energética, incluindo:
- **Painéis Solares:** Instalação de sistemas fotovoltaicos para geração de energia elétrica a partir da luz solar;
- Iluminação Natural:** Design que favoreça o aproveitamento da luz natural, reduzindo a necessidade de iluminação artificial;
- Iluminação LED:** Utilização de lâmpadas LED em todas as áreas, com instalação de sistemas de automação predial para otimização do consumo energético;
- **Climatização Eficiente:** Sistemas de ar condicionado de alta eficiência, com tecnologia de inversores e utilização de energias renováveis;
- Isolamento Térmico:** Materiais e técnicas de construção que garantam um bom isolamento térmico, reduzindo a necessidade de climatização artificial;
- Materiais Sustentáveis:** Preferência por materiais recicláveis, de baixo impacto ambiental e com certificação de sustentabilidade, sempre que possível.
- **Destinação Eficaz dos Resíduos Sólidos:** O projeto deve contemplar planos para a gestão e destinação correta dos resíduos sólidos gerados durante a construção e a operação do edifício. Isso inclui a separação dos resíduos na fonte, a reciclagem e a reutilização de materiais sempre que possível, além da disposição adequada dos resíduos não recicláveis, em conformidade com as normas ambientais e os regulamentos municipais.

2.4. Acessibilidade

2.4.1. Normas ABNT NBR 9050: O projeto deve estar em plena conformidade com a norma ABNT NBR 9050, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Isso inclui, dentre outros:

- 1) **Rampas e Elevadores:** Projeção de rampas com inclinações adequadas e instalação de elevadores acessíveis em todas as áreas de circulação vertical.
- 2) **Banheiros Adaptados:** Disponibilização de banheiros acessíveis em todos os pavimentos, com barras de apoio e dimensões adequadas para cadeirantes.
- 3) **Sinalização Tátil:** Implementação de sinalização tátil no piso, indicando percursos e orientações para pessoas com deficiência visual.
- 4) **Portas e Circulações:** Larguras de portas e corredores que permitam a circulação de cadeiras de rodas e outras ajudas técnicas.
- 5) **Tomadas, interruptores:** altura mínima/máxima das tomadas/interruptores elétricos.

2.5. Conformidade Legal e Normativas

- 1) **Normas Técnicas:** O projeto deve seguir todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) vigentes, Normas internacionais aplicáveis, além de legislações locais e outras regulamentações pertinentes, bem como de outras entidades reguladoras, garantindo a qualidade e segurança da construção.
- 2) **Legislação Municipal e Ambiental:** Atendimento a todas as exigências legais e regulamentares impostas pela prefeitura local e órgãos ambientais, incluindo a obtenção de todas as licenças e aprovações necessárias antes do início das obras.

2.6. Funcionalidade e Eficiência Operacional

- 1) **Layout e Fluxo de Trabalho:** O projeto deve considerar o fluxo de trabalho eficiente e a disposição funcional dos espaços, facilitando o desempenho das atividades judiciais e administrativas.
- 2) **Tecnologia e Automação:** Implementação de sistemas de automação predial para controle de iluminação,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

climatização, segurança e outros serviços essenciais, proporcionando maior eficiência operacional e economia de recursos.

3) **Segurança:** Integração de sistemas de segurança abrangentes, incluindo controle de acesso, monitoramento por câmeras, alarmes e rotas de fuga bem definidas em conformidade com as normas de combate a incêndio.

2.7. Qualidade de Vida e Bem-estar

1) **Ambientes Confortáveis:** Projeção de ambientes que proporcionem conforto térmico, acústico e visual, contribuindo para o bem-estar dos usuários do edifício.

2) **Áreas Verdes:** Inclusão de áreas verdes e espaços de convivência, tanto internos quanto externos, promovendo um ambiente agradável e saudável.

3) **Salubridade:** Garantia de boas condições de salubridade com sistemas eficientes de ventilação, iluminação e tratamento de águas residuais.

2.8. Vistorias "in loco" no município.

- A Contratada deverá fazer, obrigatoriamente, após a emissão da Ordem de Serviço, vistorias "in loco" nos locais públicos dentro do perímetro do município, quais sejam.
- Tais visitas são imprescindíveis e objetivam o conhecimento aprofundado da dinâmica e operacionalização de cada local que poderá sofrer uma intervenção que demande de projeto técnico e ou mesmo avaliação técnica.
- Entender o funcionamento cotidiano do município e suas áreas públicas e o fluxo de trabalho dos setores municipais é essencial para garantir que os projetos desenvolvidos atendam às necessidades práticas e operacionais do município.
- As vistorias permitirão que a contratada compreenda as particularidades de cada edifício e ou obra pública, como a circulação de pessoas, veículos e documentos, e como essas interações afetam o planejamento dos espaços.
- É vital considerar as questões de segurança institucional, avaliando as vulnerabilidades e necessidades específicas que os projetos deveram abordar, sobretudo devido à natureza sensível das operações municipais.
- Além disso, essas visitas servirão para avaliar as questões urbanísticas e ambientais da região. Compreender o contexto urbano e ambiental é fundamental para que o projeto não apenas se integre harmoniosamente ao entorno, mas também contribua para a valorização e preservação das características ambientais locais, como áreas verdes e espaços de jardinagem.
- Essas vistorias permitirão o desenvolvimento de um projeto executivo que seja, ao mesmo tempo, inovador, seguro, funcional, sustentável, acessível, eficiente, esteticamente agradável e plenamente adaptado à realidade do local.
- Por fim, servirá também para a integração da equipe técnica do município com a equipe técnica de Arquitetura/engenharia e o Responsável legal (proprietário) da Contratada.
- Faz-se presença obrigatória na vistoria, a equipe técnica da contratada (Responsável Técnico, Coordenador e gerenciador de Projetos, Responsável Legal).

2.9. Reuniões para entrega dos elementos técnicos.

A Contratada deverá se programar para a realização de reuniões presenciais no paço municipal, sendo:

- Para entrega dos documentos previstos nos Estudos Preliminares;
- Para apresentação dos documentos previstos no Anteprojeto;
- Para apresentação dos documentos previstos no Projeto Básico
- Para apresentação dos documentos previstos no Projeto Executivo;
- Para entrega final do objeto, incluindo todas as aprovações nos órgãos competentes.

No decorrer de todas as etapas das elaborações dos projetos técnicos, serão realizadas diversas reuniões por videoconferência visando o acompanhamento dos trabalhos e/ou esclarecimento de dúvidas. A periodicidade dessas reuniões ficará a critério da Administração.

Excepcionalmente, caso seja imprescindível, poderá haver a necessidade de reunião presencial adicional nas fases de elaboração dos projetos.

Em sua proposta, a Contratada deverá prever, nos seus custos indiretos, as despesas com viagens, estadia e locomoção afim de atender as reuniões.

2.10. Apoio Técnico Administrativo



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

2.10.1. Apoio técnico administrativo para alimentação de sistemas e plataformas de convênios envolve uma série de atividades que garantem a eficiência e a precisão na gestão dessas plataformas. Aqui estão algumas das responsabilidades típicas:

- a) Cadastro e Atualização de Dados: Inserção e manutenção de informações importantes dos convênios nos sistemas.
- b) Monitoramento de Prazos: Acompanhamento das datas de vencimento e renovação dos convênios.
- c) Relatórios e Análises: Geração de relatórios detalhados sobre o status e desempenho dos convênios.
- d) Suporte Técnico: Resolução de problemas técnicos e suporte aos usuários das plataformas.
- e) Organização de Documentação: Gestão de documentos relacionados aos convênios, garantindo que tudo esteja acessível e atualizado.
- f) Comunicação com Parceiros: Interação com instituições parceiras para garantir o cumprimento dos termos dos convênios.

2.11. Critérios técnicos para os projetos

2.11.1. Os projetos a serem concebidos deverão obedecer à legislação específica referente à natureza da edificação, às normas da ABNT, a critério de sustentabilidade, economicidade e às prescrições e regulamentos das concessionárias locais, legislação municipal, estadual e federal e as orientações do órgão técnico da contratante.

3. Abrangência dos serviços

3.1. Os projetos abrangem edificações públicas em geral do município, citamos: Escolas, unidades básicas de saúde, Unidade de Pronto atendimento, Hospital, CRAS, CREAS, praças, parques, estádios, campos e áreas públicas em geral.

A contratada também executará projetos de implantação de pavimentação asfáltica urbana e rural, drenagem de águas pluviais e emissários, recapeamento asfáltico, urbanização de passeios públicos, sinalização viária, acessibilidade pública de vias e edificações, construção de pontes, aterros e barragens, planos de controle ambiental - PCA, inventário florestal, serviços técnicos de licenciamento ambiental, revitalização e requalificação de ruas e avenidas, serviços de levantamento topográficos, demarcação de lotes, vias e outros, todos de acordo com a demanda técnica da administração municipal e os tipos de projetos e serviços que fazem parte do contrato e que estão dispostos na tabela de preços unitários em anexo.

visando a execução de projetos com as melhores soluções técnicas e racionalização de custos.

O assessoramento e acompanhamento dos projetos que forem protocolados junto aos órgãos competentes, citamos: a **SANEPAR, COPEL, CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (GIGOV)**, Paranaidade, Departamento de Estradas de Rodagem (DER-PR), Secretaria de Estado de Infraestrutura e logística (SEIL-PR), Secretaria de Estado de Saúde (SESA), Corpo de Bombeiros, Prefeitura e demais órgãos públicos municipais, estaduais e federais.

Os tipos de projetos e serviços que fazem parte do contrato e que estão dispostos na tabela de preços unitários em anexo.

3.2. Projeto Arquitetônico executivo de edificações destinadas a saúde e públicas em geral

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

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

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

3.2.3. No Projeto Executivo deverão ser apresentados todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes. Além de constituir-se de um relatório técnico contendo a revisão e complementação do memorial descritivo e da memória de cálculo apresentados na etapa de desenvolvimento do projeto, e ainda, a revisão do orçamento detalhado na execução dos serviços e obras (fundamentada no detalhamento e nos eventuais ajustes realizados pós Projeto Básico). O Projeto Executivo é documento técnico e tem função administrativa.

Pressupõe o conjunto de **desenhos, textos, planilhas, gráficos, imagens e maquete eletrônica** humanizada de que são compostos o projeto executivo de arquitetura e/ou urbanismo, em si, os projetos técnicos complementares consolidados e compatibilizados, o quantitativo de materiais e serviços, o orçamento a ele associado, além do Levantamento físico-arquitetônico e/ou físico-territorial da obra. Os projetos executivos de arquitetura, urbanismo e demais complementares são acrescidos aos diversos quantitativos, orçamentos, e aos cadernos de especificações técnicas, compilando-os num caderno único de encargos geral da obra, dando subsídios sem dúvidas para elaboração da licitação e futura execução de obras.

O projeto deve atender ao código de obras e Plano Diretor do Municipal.

3.3. Projeto arquitetônico executivo específico áreas de saúde

O projeto deve atender as especificações do item anterior e atender as todas as normas do ministério gestor do contrato. Devem atender ao seguinte:

1. Projeto Básico de Arquitetura

Resolução Estadual SESA n.º 389/2006 - Aprova a Norma Operacional para Aprovação de Projetos Arquitetônicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde e de Interesse da Saúde, Projetos de Proteção Radiológica de Unidades de Radiodiagnóstico Médico e Odontológico, Projetos de Sistemas de Tratamento de Água para Diálise e Projetos de Sistemas Individuais de Tratamento de Esgoto para estabelecimentos públicos ou privados.

2. Infraestrutura

RDC n.º 50/2002/ANVISA - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

RDC n.º 51/2011/ANVISA - Dispõe sobre os requisitos mínimos para a análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e dá outras providências.

Série SOMASUS - Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde.

E demais normas federais, estaduais e municipais e ABNT para estabelecimentos assistenciais de saúde, inclusive Orçamento SINAPI e Cronograma Físico-financeiro.

3.3.1. O projeto deve atender a resolução da Anvisa RDC 050/2002, o manual de orientações para construção e ampliação das Unidades Básicas de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná, Portarias do Ministério da Saúde GM 2.226/2009, 2.488/2011, e 2.838/2011 e demais normas federais, estaduais e municipais.

3.4. Levantamento arquitetônico para representação gráfica (As built)

O levantamento arquitetônico (As Built) consiste no registro de todas as medidas e análises dos sistemas que compõem a edificação.

O levantamento in loco deve realizar a coleta de informações, com o uso de trena a laser ou trena tradicional de todos os elementos arquitetônicos que compõem a edificação.

Citamos:

- Largura de paredes
- Dimensão de ambientes;
- Largura e altura de portas e janelas;
- Geometria do telhado;
- Dimensões dos muros;
- Áreas de calçadas e elementos de mobiliário externo;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- Especificar os materiais de acabamentos em pisos, paredes e teto;
- Especificar todos os materiais aparentes;

3.4.1. É imprescindível que o levantamento arquitetônico contemple todas as peças gráficas. São elas: cortes, elevações, plantas baixas, implantação, cobertura, representação unifilar dos sistemas de distribuição de esgoto e água (quando visíveis).

Este serviço está dividido na planilha de custos unitários em duas modalidades. A primeira com o fornecimento de plantas baixas existentes desatualizadas e a segunda para os casos em que a Administração Municipal não tenha nenhum arquivo da edificação, o que necessitará de maior esforço para a execução do levantamento Arquitetônico.

3.5. Projeto Executivo de Prevenção Contra Incêndio e Pânico

3.5.1. O projeto de prevenção contra incêndio deverá ser elaborado atendendo o código de Prevenção de Incêndio do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná. O projeto deve abordar o sistema de prevenção contra incêndio, extintores, rede de sprinklers e outros sistemas de combate automático, equipamentos, sistemas de detecção de fumaça e fogo e alarme contra incêndio, plano de fuga. O projeto deve conter lista de quantidades de materiais de tubos, conexões, placas e sinalizações de emergência. O projeto deve obrigatoriamente ser aprovado no Corpo de Bombeiros.

3.6. Projeto de Estruturas de Concreto executivo (estruturas de concreto e fundações).

3.6.1. O projeto deve apresentar as memórias de cálculos, plantas, cortes, vistas e detalhamentos referentes às soluções técnicas para a estrutura, incluindo estruturas especiais de coberturas. É imprescindível o resumo de aço, formas e concreto. O projeto deve contemplar o desenho de todas as vigas e pilares do projeto individualmente. Não serão aceitos desenhos de elemento estrutural "genérico".

3.7. Projeto de Estruturas Metálicas executivo de (Coberturas)

- Deverá ser utilizado software específico para o projeto de estrutura de aço, de modo que seja possível o detalhamento de conexões, listas de material com peso de aço utilizado no projeto, área de pintura das peças, quantidade de parafusos e tipo de parafusos (conexões parafusadas).
- A representação gráfica do Projeto de Estrutura metálica será feita por meio de plantas, cortes, etc., denominada de desenhos. Estes desenhos deverão permitir perfeitas condições de análise e compreensão de todo o conjunto estrutural e será composta de: desenhos de projeto, desenhos de fabricação, desenhos de montagem;
- A unidade linear a ser adotada no projeto é o milímetro. Os projetos deverão conter as informações necessárias para a execução dos desenhos de fabricação, desenhos de montagem e para o projeto das fundações. Deverão indicar as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes da estrutura, necessários para a fabricação e montagem, além de lista completa de todo o material utilizado. Nas ligações com parafuso de alta resistência, trabalhando a corte, os desenhos de projeto deverão indicar o tipo de ligação, por atrito ou por contato. Deverão ser indicadas nesses desenhos as contra-flechas de vigas e treliças, adotadas no cálculo, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, além das especificações quanto ao tipo de proteção fogo-retardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes.
- Os desenhos de fabricação deverão traduzir fielmente, para a oficina, as informações contidas nos desenhos de projeto, fornecendo informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, posição dos furos, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo e lista completa de todos os materiais. Em casos especiais, será necessário indicar a sequência de execução das ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas.
- Os desenhos de montagem deverão indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Deverão ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada.
- Deverá fazer parte do projeto de montagem um memorial com o plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos: sequência e metodologia de montagem, dimensões e pesos das peças da estrutura, posicionamento dos olhais de içamento e equipamentos de montagem.

3.8. Projeto Hidrossanitário executivo

Os projetos devem contemplar, planta baixa, implantação, detalhes isométricos individuais de todos os pontos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

de consumo, indicando se a prumada sobe ou desce, diâmetro, fluxo e tipo de conexão. Lista de material de todos as peças utilizadas no projeto.

Os projetos de instalações hidrossanitárias deverão atender às recomendações e especificações da ABNT e das concessionárias locais.

Os projetos de instalações hidrossanitárias devem estar de acordo com os novos conceitos de reaproveitamento de água e energia

Deverão ainda estar em perfeita compatibilidade com os demais projetos (arquitetura, estrutura, instalações elétricas, de incêndio, de climatização e etc.).

Devem conter:

- Planta de situação/locação, indicando o ramal de entrada da rede hidráulica com detalhe do hidrômetro da concessionária local;
- Distribuição da rede interna: banheiros, áreas livres e demais dependências;
- Sistema de bombeamento, cortes, barriletes e detalhes gerais;
- Detalhamento e esquemas isométricos;

A reserva técnica de incêndio deverá ser prevista para dar o primeiro combate ao foco do incêndio, para extingui-lo, ou então, controlá-lo, até a chegada do Corpo de Bombeiros, conforme as normas específicas;

Memória de cálculo, contemplando o cálculo dos vários elementos do projeto, tais como: barriletes, colunas de água, sistema de sucção, recalque, cálculo do consumo diário, cálculo do volume dos reservatórios, verificação da pressão no ponto mais desfavorável e outros;

O Memorial Descritivo deve apresentar as principais justificativas para a escolha das soluções adotadas, referentes à concepção do projeto, definição de todos os elementos que compõem o projeto das instalações prediais de água fria, levando em conta os parâmetros de cálculo como: número de pessoas atendidas, cotas per capita, especificações de todos os materiais (aquisição e aplicação) e serviços (normas de execução).

Os tubos de queda devem ser o mais verticais possível, empregando-se sempre curvas de raio longo nas mudanças de direção, com diâmetro sempre superior ou igual a qualquer canalização a eles ligada e tê de inspeção;

Mudanças de direção no coletor predial devem ser feitas mediante caixas de inspeção;

Deverá ser previsto o projeto de Impermeabilização de elementos tais como, cisternas, caixa d'água e caixas coletoras e etc., com plantas de localização e identificação dos sistemas de impermeabilização, detalhes genéricos e específicos que descrevem graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessárias para a execução destas e descrição detalhada dos materiais empregados, sendo que marcas ou modelos serão meramente referenciais e poderão ser substituídos por outros equivalentes, ou seja, com mesma função e desempenho técnico.

3.9. Projeto de drenagem de águas pluviais (instalações de drenagem de coberturas e pátios)

O projeto de drenagem de águas pluviais deve apresentar posições, tipos e dimensões das tubulações verticais, horizontais, desvios, caixas, dispositivos de inspeção, ralos e ligações aos coletores públicos, necessários à instalação do sistema de captação, drenagem e esgotamento das águas pluviais de todos os blocos e da área livre do terreno, e ainda, deverá ser avaliado os sistemas das concessionárias municipais de água, esgoto e drenagem para permitir a correta ligação com as redes externas;

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

3.10. Projeto de Instalações elétricas

- O projeto de instalações elétricas deverá contemplar a todas os equipamentos previstos no projeto de arquitetura, lógica, prevenção de incêndio, SPDA, CFTV e climatização. Deverá conter os seguintes elementos:
 - Detalhamento da entrada de energia elétrica, com pranchas de situação e localização, devendo-se prever a interligação ao ponto de entrega da concessionária;
 - Detalhamento dos esquemas verticais e da distribuição por pavimento, com plantas baixas e de cortes;
- Quadros de cargas, diagramas unifilares e cálculos de demandas prováveis;
- Especificação e detalhamento do quadro geral de baixa tensão;
 - Especificação e dimensionamento dos quadros de força e de distribuição;
 - Esquema vertical dos shafts;
 - Projeto detalhado da subestação com transformadores e proteções;
 - Sistema de no-break, com filtro atenuador de harmônicas de 7;
 - Detalhes das caixas de passagem e aterramentos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- Medição do consumo ativo (kWh) e reativo (kVArh);
- Projeto de iluminação externa de jardins, seguindo orientação do projeto de paisagismo;
- Projeto de iluminação interna de acordo com o projeto luminotécnico feito por profissional da área de iluminação;
- Memorial descritivo do projeto, e relação completa de materiais;
- Aprovação do projeto junto à concessionária local.
- Pontos ativos ou úteis de iluminação, tomadas e outros;
- Pontos de interruptores;
- Quadros de distribuição geral e terminal;
- Diagramas unifilares e multifilares;
- Quadros de carga;
- Detalhe do local dos medidores;
- Detalhes dos quadros de entrada (medidores), gerais e parciais, mostrando a posição dos dispositivos de manobra e proteção, em escala 1:10;
- Localização dos pontos de consumo de energia elétrica (com respectiva carga), seus comandos e indicação dos circuitos a que estão ligados;
- Trajeto dos condutores/circuitos e sua proteção mecânica, inclusive dimensões de condutores e caixas;
- Legendas com os símbolos adotadas, segundo especificação da ABNT, e notas que se fizerem necessárias;
- Quadro indicativo da divisão dos circuitos (quadros de cargas), constando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).
- O diagrama unifilar deverá apresentar, no mínimo, os circuitos, as cargas, as funções e as características dos principais equipamentos, tais como:
 - Disjuntores: corrente nominal, capacidade de interrupção, classe de tensão;
 - Chaves seccionadoras: corrente nominal, suportabilidade térmica e dinâmica,
 - Transformadores: potência, classe de tensão, tensão primária e derivações, e tensão secundária;
 - Transformadores de corrente para instrumentos de medição: classe de tensão, classe de exatidão, corrente ou tensão primária e corrente ou tensão secundária;
 - Reles de proteção: indicação de função;
 - Equipamentos de medição: indicação de função;
 - Condutores elétricos isolados: classe de tensão, tipo de isolamento, bitola do condutor;
 - Barramentos: corrente nominal, suportabilidade térmica, suportabilidade dinâmica;
 - Fusíveis: tipo, corrente nominal.
- Os projetos de instalações elétricas deverão ser elaborados prevendo equipamentos de alto fator de potência e motores de alto rendimento, para se evitar a utilização de banco de capacitores.
- Os circuitos elétricos devem seguir as seguintes recomendações: Queda de tensão máxima de 2%; todas as instalações de circuitos devem ser em fase, neutro e terra;
- Para iluminação e tomadas comuns em 220 V, a carga máxima por circuito deverá ser de 1200 W com proteção de 20 A;
- As tomadas de serviço devem ser alimentadas por circuitos independentes;
- Para a rede estabilizada, cada circuito deve conter no máximo 04 estações de trabalho, e particularmente no CPD, 01 equipamento por circuito;
- Deve ser previsto em cada ambiente de trabalho, um ponto para alimentação de impressor laser (500W), sendo requerido circuito exclusivo admitindo-se o máximo de 03 (três) equipamentos;
- Em todas as salas deverão ser previstos interruptores para comando separado para iluminação normal e para iluminação de emergência.
- Os quadros gerais e terminais devem seguir as seguintes recomendações:
 - As instalações devem ser distribuídas em quadros distintos – Quadro de Energia Normal (QTN), Quadro de Energia de Emergência (QTE), Quadro de Energia Estabilizada (QTU) e Quadro de Força de Ar-Condicionado (QFAC); Os quadros deverão possuir barramentos de fases (R/S/T), barramento neutro, barramento de terra, disjuntor geral e disjuntores parciais;
 - Nas salas dos racks, deve ser instalado um quadro da rede estabilizada com 01 disjuntor trifásico de 20 A e 04 disjuntores monofásicos de 20 A;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- Para o dimensionamento dos alimentadores dos quadros terminais deverá ser considerada a demanda de 100% das cargas;
- O encaminhamento dos alimentadores entre os quadros gerais e as prumadas de distribuição deverá ser por meio de leitos (prateleiras). A derivação das prumadas de distribuição aos quadros terminais será em eletrocalha ventilada com tampa.
- Deverá ser previsto o encaminhamento dos alimentadores por meio de Barramentos Blindados, nos casos em que a corrente ou a distância determinarem essa necessidade.
- Com relação à infra-estrutura elétrica, deverão ser adotadas as recomendações abaixo: Para as infra-estruturas da rede secundária, deverão ser previstos eletrodutos galvanizados com petroleto e/ou perfilados; Para as infra-estruturas primárias, deverão ser previstas eletrocalhas e/ou perfilados, partindo dos quadros terminais até o último ponto de derivação para as salas; Para as infra-estruturas externas, embutidas em pisos, deverão ser previstos eletrodutos em PVC rosca e caixas de passagem em alvenaria (40,,e40,,e50 cm), com tampa de ferro fundido (T-16), dispostas de 20 em 20 metros e nos pontos de derivação para os quadros;
- O diâmetro mínimo para eletrodutos deve ser de $\frac{3}{4}$ ".
- O projeto de iluminação (interna, de emergência e externa) deve contemplar os níveis de iluminação adequados a cada ambiente, acompanhado das respectivas memórias de cálculo:
- Para os ambientes de trabalho, o nível de iluminação mínimo será de 600 lux/m;
- Para os outros ambientes, deverá ser respeitada a Tabela Internacional de Iluminação, quanto ao nível de iluminação;
- Os circuitos de iluminação deverão ser divididos para utilização parcial ou por setores, sem prejuízo do conforto;
- As luminárias deverão ser escolhidas em função do padrão, da finalidade e da localidade da edificação, considerando o nível de iluminação adequado ao trabalho solicitado e critérios técnico-econômicos, em conformidade com as normas, tais como: Luminárias espelhadas de alta eficiência; Lâmpadas fluorescentes econômicas; Lâmpadas de iluminação externa em conformidade com o projeto de paisagismo e ajardinamento;
- Reatores eletrônicos de partida rápida, baixas perdas, alto fator de potência (mínimo de 0,98) e THD < 10%;
- Deverá ser utilizado, na derivação para as luminárias, cabo PP 3x1,5 mm², com tomada de topo no perfilado ou, no petroleto, quando em eletroduto.
- As tomadas devem seguir as seguintes especificações: Todas do tipo 2P+T conforme padrão NBR-14.136/2002 com pino terra; para tomada de uso comum, critério de 6 m² por tomada; Circuitos independentes para tomadas especiais (chuveiros, geladeiras, microondas, aparelhos de ar-condicionado, máquina de reprografia e outros).
- Deve ser especificado, conforme solicitação do Município, grupo motor- gerador, com acionamento automático e capacidade para atender as seguintes cargas: rede estabilizada (no-break), 1/3 da iluminação (emergência), bombas, elevadores e contingências de ar-condicionado
- Deve ser especificado no-break, com acionamento automático e capacidade para alimentar os servidores de informática, equipamentos da rede local de dados/voz, e demais cargas que não possam sofrer interrupção de alimentação. O no-break deve possuir fornecimento contínuo a partir de banco de baterias.
- O Memorial descritivo deve apresentar as características principais do sistema elétrico, as cargas consideradas, os fatores de carga e demanda, justificar a escolha das tensões de suprimento e distribuição. Deve apresentar as especificações dos equipamentos e materiais e as recomendações para a execução da instalação.

3.11. Projeto de Instalações de SPDA. Edificações públicas em geral. Construção de edificação

- a) O Projeto de Instalação de Proteção contra Descargas Atmosféricas obedecerá às normas da ABNT, apresentando:
- b) Localização e identificação dos pára-raios e terminais aéreos;
- c) Ligações entre os pára-raios, terminais aéreos e aterramento;
- d) Sistema de aterramento;
- e) Resistência máxima de terra;
- f) Equalizações;
- g) Plantas de distribuição dos elementos;

Todos os detalhes necessários com suas especificações e quantitativos de materiais.

Projeto de Instalações telefônicas.

O projeto deve contemplar planta de distribuição dos pontos de telefone, diagramas de quadros, lista de simbologia e de materiais utilizados, bem como detalhes construtivos. Deverá também observar:

As tomadas telefônicas serão instaladas nas chamadas caixas de saída, onde o tamanho depende basicamente da



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

quantidade de tomadas previstas;

Prever junto ao quadro de distribuição, uma caixa de passagem com tamanho mínimo nº 2 (20x20x12cm) para conexão com a central de telefone. A caixa também poderá ficar localizada próximo a central, caso já esteja definida em projeto. As caixas de distribuição deverão atender no máximo 35 pares;

Prumadas do tipo convencional estão limitadas a 280 pontos acumulados; Prumadas do tipo dirigida estão limitadas a 280 pontos acumulados. Utilizada com prumada de fiação direcionada ou semi direcionada. Em edifícios públicos devesse ter uma caixa de distribuição em cada pavimento. O sistema de aterramento deve ser específico para o sistema telefônico e estar distante pelo menos 5,0 m de outros sistemas de aterramento;

3.12. Projeto de Instalações de Lógica

O projeto deve ser elaborado visando a garantia de funcionamento e confiabilidade do acesso à Internet. O projeto deverá conter:

Diagrama da distribuição física da rede de lógica, em que são apresentadas as sub-redes, as estações de trabalho e a alimentação do sistema.

Legenda de simbologia;

Planta de distribuição dos equipamentos necessários ao funcionamento da rede;

Lista de materiais;

Memória de dimensionamento;

Detalhe executivos dos equipamentos, diagrama esquemático de racks, esquema lógico dos equipamentos e a prumada de cabeamento

3.13. Projeto de Instalações de CFTV, automação e segurança

O projeto deverá proporcionar conforme o caso, o controle de acesso, a vigilância do local por meio de câmeras e prever todas as infraestruturas de tubulações e pontos a serem atendidos (catracas eletrônicas, cancelas, portão eletrônico, etc.);

O projeto deve contemplar as necessidades de controle e permissões de acesso às dependências da edificação, tratando distintamente as situações internas (informadas pela contratante) e externas, atendendo o acesso veicular e de pessoas; Todas as informações de acesso deverão ser armazenadas e possibilitar exportação em meio de arquivos de formato pré-estabelecidos pela contratante;

O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

Perfeita compatibilidade e integração com a rede local de dados e elétrica;

•Análise de viabilidade técnico-econômica dos diversos sistemas disponíveis no mercado, para que seja tomada a decisão que melhor compatibilize os interesses da unidade contratante, os aspectos técnicos e o rendimento operacional que o projeto deverá oferecer;

Detalhamento dos esquemas verticais, das tubulações e cabeamento utilizados;

Detalhes da sala de segurança, incluindo multiplexadores, gravadores, monitores e outros equipamentos para CFTV;

Plantas baixas e de cortes das tubulações e cabeamentos (alimentação e sinal);

Especificação de todo hardware e software necessários para a implantação do sistema;

Memorial descritivo, relação completa de materiais e Legenda de simbologia;

Planta de distribuição dos equipamentos necessários ao funcionamento da rede;

3.14. Projeto de instalações de painel solar fotovoltaico

O projeto geração de energia deverá atender os requisitos para a produção de energia, obedecendo todas as normas que rege.

a) O projeto deverá obedecer aos padrões estabelecidos:

MÓDULO 3 (PRODIST) - Modulo 3 do Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) -Acesso ao Sistema de Distribuição - Seção 3.7.

MÓDULO 8 (PRODIST) - Modulo 8 da Resolução No 395 de 2009 da Agência Nacional de Energia Elétrica. - ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

ABNT NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados às rede elétrica.

ABNT NBR 16149 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição.

ANEEL RESOLUÇÃO No 482 - Resolução No 482 de 17 de abril de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica

ANEEL RESOLUÇÃO No 687 - Resolução No 687 de 24 de novembro de 2015 da Agência Nacional de Energia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

Elétrica.

ANEEL RESOLUÇÃO No 414 - Resolução No 414 de 09 de setembro de 2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica. - ANEEL RESOLUÇÃO No 517 - Resolução No 517 de 11 de dezembro de 2012 da Agência Nacional de Energia Elétrica.

ABNT NBR 16150 - Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade.

GED 15303 - Conexão de Micro e Mini Geração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica.

NTC 905200 – ACESSO DE MICRO E MINIGERAÇÃO DISTRIBUIDA AO SISTEMA COPEL

NTC 901100 – FORNECIMENTO EM TENSÃO SECUNDÁRIA DE DISTRIBUIÇÃO

b) o projeto deverá conter parecer urbanístico seguindo o padrão estadual assinado pelo responsável técnico.

c) o projeto deverá conter toda a especificação técnica dos equipamentos utilizados.

d) o projeto deverá conter todo o estudo de irradiação os gráficos de irradiação observando a viabilidade energética.

e) o projeto deverá conter todo o estudo e gráfico de produção de energia ao longo dos meses do ano.

f) o projeto deverá conter todo o estudo e gráfico de retorno de investimento financeiro ao longo dos anos.

g) o projeto deverá conter laudo de resistência as estruturas.

g) para a perfeita execução deverá conter projeto elétrico estabelecendo os padrões NBR 5410.

h) Para a perfeita execução deverá conter projeto de localização e implantação da obra.

3.15. Projeto de Instalações de Gás GLP.

O projeto de gás detalha o sistema para utilização direta do gás em cozinhas e para o aquecimento de água em edificações. O projeto deverá abordar os seguintes aspectos: Análise do local da instalação (se há ou não edificação, o caminhamento e a extensão da rede, entre outros fatores) Dimensionamento da tubulação, definição dos pontos de medição e consumo, válvulas de bloqueio manual necessárias para que a manutenção da rede seja realizada com segurança. Planta com o detalhamento das tubulações, posição de registros e equipamentos; Detalhamento da central de gás, quando aplicável;

Memorial descritivo do projeto, e relação completa de materiais; Legenda de simbologia;

3.16. Projeto de Instalações de Gases Medicinais

O projeto rede de gases medicinais (oxigênio, ar comprimido e vácuo) proporciona gerenciamento mais eficaz do consumo. A centralização dos sistemas facilita a manutenção quando comparado ao uso de cilindros.

O Projeto Executivo deverá ser constituído pelo conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços.

No mínimo, os seguintes documentos decompõem o projeto:

Planta Baixa, Cortes e Detalhes Típicos: Deverão especificar o caminhamento da tubulação em toda a edificação, bem como os detalhes de suporte e fixação;

Memorial descritivo do projeto, e relação completa de materiais; Legenda de simbologia, memória de cálculo;

Avaliação conjunta com os profissionais da unidade de saúde de modo a garantir o fornecimento de gases medicinais e vácuo clínico de forma contínua e em quantidade suficiente, com pressões e vazões adequadas ao perfeito abastecimento dos pontos de consumo.

3.17. Projeto de Instalações de Climatização (ar condicionado Split ou VRF)

O projeto de condicionamento de ar deverá ser executado visando a obtenção de menor custo energético possível, controle de temperatura individual por espaço, automatização total do sistema, ventilação mecânica de áreas fechadas, copas, áreas de segurança e outros;

O projeto de climatização deverá prever, no mínimo:

A climatização de maneira setorizada, de acordo com as respectivas características térmicas e/ou de utilização, de forma a permitir economia de energia;

Climatização específica para as salas dos equipamentos dos servidores de rede e demais salas que necessitem de climatização constante como as áreas de segurança (verificar áreas específicas como salas de monitoramento do sistema de CFTV com equipamentos que deverão operar por 24 horas);

Proteção sonora nos sistemas de climatização, para assegurar o conforto acústico necessário às atividades desenvolvidas nos edifícios;

Deve-se atender a todas as indicações do projeto de arquitetura, projeto de estrutura e exigências dos demais projetos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

e compatibilizando-os. Evitando tubulações e condensadoras expostas de modo conflitante com proposta da fachada arquitetônica

Detalhes de ligação dos equipamentos;

Diagrama unifilar de força e comando dos quadros do sistema de ar condicionado;

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

3.18. Projeto de Paisagismo

Na elaboração dos projetos de paisagismo deverão ser levadas em conta as interferências existentes caixas de concessionárias, limitação da largura dos passeios, compatibilidade com a legislação ambiental do município.

O projeto deve apresentar indicação das espécies de arborização, plantas decorativas, gramíneas e outros a serem empregados nas áreas livres, visando conforto térmico, acústico e a segurança dos usuários, observando o seguinte:

Planta baixa interna, caso haja paisagismo nestas áreas;

Detalhamento de floreiras, rede de drenagem, além de outros;

Deverá haver integração do projeto de paisagismo com o elétrico e hidráulico, de maneira que apresentem o projeto elétrico e hidráulico interno e externo de todo o terreno, pertinentes a estes itens

3.19. Projeto de Automação:

O projeto de automação deverá contemplar a automação predial, intertravamento de portas, controle de acessos (pedestres, veículos, funcionários e visitantes), iluminação, sistemas de ares condicionados, dentre outros a serem definidos no decorrer do processo. Deverá estar alinhado a soluções de segurança patrimonial e prever soluções computacionais adequadas ao Objeto em questão conforme Projeto de Arquitetura. O projeto de automação predial deverá ser elaborado levando em conta os requisitos de Boas Práticas de Automação e determinando os níveis de automação, sensoriamento, controle, registro, relatórios e supervisão mais adequados ao uso da edificação a que se destinam. Poderão ser atendidos os sistemas de utilidades e de segurança da edificação, destacando-se:

- a) Central de Automação;
- b) Iluminação Interna;
- c) Iluminação Externa;
- d) Ventilação Mecânica;
- e) Ventilação Natural;
- f) Ar-condicionado;
- g) Medição de Energia e Água;
- h) Tomadas;
- i) Elevadores;
- j) Subestações;
- k) Bombas;
- l) Reservatórios;
- m) Detecção e Alarme de Incêndio;
- n) Controle de Acesso;
- o) Circuito Fechado de TV;
- p) Integração com outros sistemas envolvidos;
- q) Outros a serem definidos no processo.

3.20. Orçamento de obra e quantificação de serviços

A planilha orçamentária deverá condensar todas as quantidades indicadas em projeto.

A obtenção dos custos de insumos ou serviços deverá basear-se em fontes de mercado seguindo a seguinte hierarquia: Sistema Sinapi; Pr Cidade; Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná –

DER/PR, conforme o estipular o convênio.

Pesquisa de mercado com no mínimo 03 fornecedores, com apresentação das propostas fornecidas.

Revistas e/ ou livros de editoras especializadas (Pini ou similar);

A planilha deve deixar evidente a origem do custo de cada serviço, devendo constar a fonte e a data de pesquisa dos itens.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

Quando uma mesma obra tiver a sua execução definida em várias etapas, a contratada deverá apresentar o conjunto de projetos e documentos divididos em fases correspondentes ao número de etapas, porém deverá ser apresentada a totalização dos dados consolidados.

Na planilha analítica deverão constar as composições de todos os custos unitários, a composição do, encargos sociais, memória de cálculo de todos os quantitativos apresentados nas planilhas orçamentárias.

O Cronograma Físico-Financeiro deverá ser apresentado de forma gráfica do plano de execução de todas as etapas da obra e dos desembolsos necessários. Deve contemplar todas as fases de execução desde a mobilização, passando pelas atividades previstas no projeto, até a desmobilização do canteiro de obras.

As planilhas e gráficos devem englobar o desenvolvimento físico e financeiro da obra por etapas a ser construído, se for o caso, tendo por objetivo o seguinte:

Fisicamente – demonstrar a previsão da evolução física dos serviços na unidade de tempo, permitindo avaliações periódicas de acerto;

Financeiramente – converter a demonstração física em termos monetários, através do somatório dos quantitativos dos preços unitários em cada etapa do cronograma físico, que representará o desembolso mensal do contratante;

A empresa contratada será responsável pela compilação de todos os orçamentos referentes a cada projeto de modo a formar um conjunto coeso e harmonioso, definindo todos os quantitativos de materiais e serviços necessários à execução do projeto.

3.21. Imagens e vídeos em 3D renderizados.

Elaboração de modelo 3d do edifício com a aplicação de materiais de acabamento de piso, paredes, forro, equipamentos e mobiliário. Deve preferencialmente ser elaborado utilizando software BIM.

Filme renderizado, com áudio de fundo, alta qualidade (HD) de renderização, com acabamento e edições, vinheta de abertura e encerramento em formato compatível com os reprodutores de mídia do Windows.

Não serão aceitos imagens ou vídeos visivelmente de baixa qualidade com erros de modelagem e de nível de realismo diferente do verdadeiro.

O filme deve ter duração mínima de 3,0 min e apresentar todo o projeto. Deverá ser apresentado no mínimo 10 imagens.

3.22. Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral de terrenos.

Todos os serviços deverão ser georreferenciados com referencial planimétrico SIRGAS 2000 e altimétrico conforme critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A utilização de referencial diferente do especificado deve ser submetida à prévia aprovação do município.

Os serviços devem ser executados e apresentados rigorosamente dentro das exigências preestabelecidas pelo município. A contratada é a única responsável pela precisão das cotas, das distâncias, dos azimutes e das coordenadas; pela fidelidade dos detalhes, mapas e desenhos; pela exatidão das informações sobre propriedades, posse, ocupação ou utilização dos imóveis levantados; pela materialização em campo dos dados construtivos, quer das unidades localizadas, quer das unidades lineares. Ficando obrigada a corrigir eventuais erros ou distorções que não estejam em acordo ao exigido neste manual, quando identificados pela fiscalização, sem ônus ao município.

Os equipamentos de topografia devem encontrar-se aferidos e calibrados. Estações Totais, Teodolitos, Níveis, Trenas, Bastões e Rastreadores de sinais de Satélite (GNSS1) devem possuir certificados de aferição expedidos por entidades oficiais ou universidades, com validade de cinco anos, sendo imprescindível a apresentação destes para o início dos serviços.

O levantamento cadastral deve conter a indicação de meio-fios, muros, casas nas proximidades, bocas de lobo, rampas de acessibilidade, poços de visita e caixa de concessionárias (identificar a concessionária Sanepar, Copel ou Telefonía) placas de sinalização viária (identificar tipo de placa), árvores e semáforos, bem como todos os objetos necessários para estudos e elaboração de projetos;

O projeto planialtimétrico consiste na geração de curvas de nível adotando-se como plano de referência o Datum vertical brasileiro.

Deve-se partir de uma RN oficial utilizando os itens de transporte de altitude. Deve-se implantar duas RRNN por km² (mínimo 2 RRNN por área), através de Marcos ou chapas metálicas. A densificação de RRNN deve ser feita com nível classe 2 com precisão tolerada de 20 mm $\sqrt{K}$, sendo K a distância (nivelada e contra-nivelada) em quilômetro, obedecendo-se a classe IIN da ABNT 13.133/1994.

Deve-se desenvolver uma poligonal aberta com Estação Total, partindo de vértices de apoio básico ou imediato a fim de se obter o referencial planimétrico em acordo com o Datum horizontal utilizado pelo município. Quando não existirem vértices de controle básico ou imediato previamente implantados o georreferenciamento dar-seá por meio



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

dos itens de monumentação de pontos com coordenadas geodésicas precisas.

Deve-se obter pontos cotados dos pontos notáveis intermediários onde haja inflexão vertical positiva ou negativa e demais pontos que possam auxiliar na interpolação de curvas de nível. As curvas de nível devem ser interpoladas por meio de software topográfico a partir dos pontos de altitude coletados em campo e transferidos para o arquivo digital, mantendo-se a informação de altitude dos pontos inseridos no arquivo.

As curvas deverão ser de 5 em 5 metros e as altitudes dos pontos nivelados.

O levantamento planimétrico tem a finalidade de realização de levantamento de poligonal de divisas de um imóvel, necessárias as obras projetadas, com finalidade de identificação de divisas, benfeitorias, edificações, com e elaboração de mapas e memoriais descritivos.

3.23. Sondagem a percussão

Os furos deverão ter de no mínimo 10,0 (dez) metros de profundidade. Durante a execução do furo, caso a Contratada não encontre solo resistente na cota anteriormente especificada, a mesma deverá entrar em contato com a secretaria de Planejamento para que conjuntamente decidam pela continuidade, ou não, do furo.

Na apresentação do relatório, deverão ser observadas as seguintes indicações:

Planta de situação dos furos;

Cota da boca do furo;

Perfil de cada sondagem com as cotas de onde foram retiradas as amostras;

Classificação das diversas camadas e os ensaios que as permitiram classificar;

Os níveis do terreno e dos diversos lençóis d'água, com a indicação das respectivas pressões;

Resistência à penetração do barrilete amostrador. Igualmente, o teste de absorção deverá obedecer ao especificado em no Recomendação de tipo de fundação para o solo encontrado durante a investigação

3.24. Projeto arquitetônico de revitalização de avenidas

A proposta deste serviço está voltada ao desenvolvimento de projetos de engenharia e arquitetura para a intervenção urbanística de revitalização/requalificação, paisagística, mobilidade urbana e elétrica. Com atuação também nos passeios públicos, implantação de ciclovia (se for caso) e atualização de mobiliário urbano.

O projeto deve contemplar:

Projeto de demolição dos elementos existentes;

Plantas e detalhes de intervenção nas calçadas, áreas de estacionamento e canteiros;

Plantas e detalhes de espaços de convivência;

Plantas e detalhes de equipamentos urbanos (pontos de ônibus, bicicletários, lixeiras etc)

Projetos elétricos de iluminação decorativa ou iluminação pública.

Projetos e detalhes de ciclovia;

Filmes e imagens renderizadas ao longo de todo o trecho de intervenção

Estudo da mobilidade urbana, semaforização, estudo da implantação ou exclusão de retornos e ampliação da capacidade de tráfego da via;

3.25. Projeto arquitetônico de praça ou espaços

A proposta consiste em desenvolver projeto voltado a revitalização de praças ou espaços públicos, em que consiste em apresentar plantas, elevações, cortes, métodos construtivos de calçadas, canteiros, floreiras, bancos, acessos, escadas, pisos, playground, muros e áreas de estacionamento, projeto de paisagismo, especificação e quantitativo de espécies de plantas ornamentais. implantação de pista de caminhada. Inclusive projeto de drenagem, iluminação, projeto elétrico, memorial descritivo, imagens renderizadas e planilha orçamentária.

3.26. Projeto Executivo de pavimentação asfáltica de ruas, avenidas e estradas rurais

a. Para o dimensionamento do pavimento flexível deverão ser utilizados no mínimo dois métodos preconizados pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER): Metodologia DNER-1966/1981 do Eng. Murilo Lopes de Souza e metodologia da resiliência DNER-PR 0269/94 do Eng. Ernesto S. Presussler. O dimensionamento adotado deverá atender essas duas metodologias.

b. Os detalhes específicos deverão ficar em separado em escala conveniente. O projeto executivo dos pavimentos deverá conter todas as informações gráficas e detalhes executivos suficientes para orientar as etapas do processo executivo, da mesma forma deverão ser apresentados em planta os drenos profundos e os drenos de pavimento a serem implantados, assim como todo o sistema de drenagem profunda existente.

c. O projeto de pavimentação deve contemplar:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- d. Desenhos apresentando a seção transversal. A seção transversal tipo de pavimentação para os diversos trechos homogêneos deverá ser apresentada em escala 1:100, contendo todas as informações necessárias quanto ao pavimento, inclusive com estacas de referência do projeto geométrico para cada seção tipo. Apresentar o perfil do greide, constar no greide as estacas e as cotas;
- e. Definição dos materiais a serem utilizadas nas diversas camadas do pavimento. No caso de soluções diferenciadas para cada trecho, deverão ser apresentadas as respectivas seções tipo para cada caso com indicação das respectivas estacas de referência;
- f. Planta geométrica do traçado horizontal;
- g. Perfil longitudinal contendo: greide projetado, superfície natural do terreno, hachuras de corte e aterro, banda com contagem em cada estaca.
- h. O projeto deverá ser desenvolvido utilizando a IS-211 – Projeto de pavimentação (pavimentos flexíveis).

3.27. Dimensionamento do pavimento.

Para o dimensionamento do pavimento flexível deverão ser utilizados no mínimo dois métodos preconizados pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER): Metodologia DNER-1966/1981 do Eng. Murilo Lopes de Souza e metodologia da resiliência DNER-PR 0269/94 do Eng. Ernesto S. Presussler. O dimensionamento adotado deverá atender essas duas metodologias.

Para os projetos de pavimentação em pavimento rígido deverão ser apresentadas as pranchas com geometria das placas, detalhamento de juntas, barras de transferência, interfaces entre tipos de pavimentos diferentes, etc.

O número “N” (número de solicitações por eixo de 8,2 tf) deverá ser definido através de contagem de tráfego no local e de dados coletados junto aos órgãos competentes.

O índice de suporte do subleito será calculado com base nos resultados dos ensaios realizados com os materiais do subleito e das ocorrências de materiais indicados para terraplenagem.

O custo do serviço já contempla laudos de laboratório de CBR.

3.28. Projeto de Sinalização Viária Horizontal, Vertical e Dispositivos de Segurança

Os projetos deverão ser elaborados conforme IS-215 Projetos de Sinalização e IS- 217 Projeto de Dispositivos de Proteção (Dispositivos de Segurança).

O Projeto deverá contemplar o detalhamento de todas as placas utilizadas em projeto, bem como suporte e fundações. Da mesma forma, os símbolos de sinalização horizontal deverão estar indicados em folha específica de detalhamento

3.29. Projeto de galerias

No projeto executivo de drenagem os serviços serão direcionados para o detalhamento envolvendo elaboração de plantas específicas dos bueiros e dispositivos de drenagem projetados e deverá estar em conformidade com a IS-210 Projeto de Drenagem. Serão desenvolvidas com base no projeto geométrico.

Os projetos das obras de arte correntes que venham a ser necessários farão parte integrante do projeto de drenagem, e deverão ser entregues completos, a nível executivo. No projeto de drenagem devem ser detalhados e especificados todos os dispositivos a serem utilizados. Não serão aceitos detalhe genérico de dispositivos de drenagem.

1. O projeto executivo de drenagem deverá ser elaborado considerando a solução adotada deverão ser apresentados:

- a) Dimensionamento quantitativo completo de todos os elementos que farão parte do sistema de drenagem, inclusive bocas de lobo, poços de visita, poços de queda, dissipadores de energia, entre outros;
- b) Detalhamento completo de todo o sistema de drenagem projetado;
- c) Memórias de cálculo, memorial descritivo e especificações técnicas;
- d) Quantitativos de materiais e serviços necessários;
- e) Plantas, perfis, elevações e detalhamentos, em escala adequada.
- f) A drenagem na pista deve ser suficiente e adequada para escoar a água de forma rápida, não permitindo o acúmulo de água e a consequente infiltração da mesma para o interior do pavimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

2. Os detalhamentos e as especificações dos sistemas de impermeabilização que venham a ser necessários farão parte integrante do projeto de drenagem.

- a) Distinguir no desenho;
- b) Elementos existentes a serem mantidos;
- c) elementos existentes a serem retirados/demolidos;
- d) elementos existentes a serem adequados;
- e) elementos novos a serem executados.

3. O projeto de drenagem será constituído dos seguintes elementos:

- a) Plantas de drenagem superficial e/ou profunda sobre as bases do projeto geométrico;
- b) Memórias de cálculo do dimensionamento e notas de serviço;
- c) Planilhas de quantidades;
- d) Perfis de drenagem;
- e) Métodos construtivos, detalhes de dispositivos de drenagem

3.30. Projetos de calçadas, acessibilidade e ciclovias

O projeto de calçadas e rampas devem observar as normas da NBR 9050, a declividade transversal máxima de 2 % e compatibilidade com o código de obras do município. Preferencialmente utilizar o modelo ecológico com a mesclagem de grama e concreto. O projeto das calçadas deve conter recomendação para execução de calçadas em sistema de tabuleiros. Ou seja, com juntas de concretagem entre um quadrado e outro. As ciclovias devem obedecer às recomendações estabelecidas no Plano de Mobilidade Urbana do Município e Normas de sinalização viária do Conselho Nacional de Trânsito – Contran.

3.31. Projeto de recapeamento asfáltico

Definições gerais

A empresa deverá elaborar projeto executivo observando o Termo de Referência, e as orientações do DNIT/DER.

Deverão ser englobados minimamente os seguintes itens:

Visita técnica ao local da obra (quantas vezes forem necessárias);
Testes de carga, laudos técnicos e dimensionamento de pavimento;
Estudos geométricos (contendo perfil longitudinal e seções transversais);
Elaboração do projeto de pavimentação (dimensionamento do pavimento);
Quadro de quantidades;
Notas de serviço e memória de cálculo;
Planilha orçamentaria, Composição de BDI e Cronograma físico financeiro;
Memorial descritivo

3.31.1. Estudos geotécnicos e hidrológicos

O Levantamento Planialtimétrico Georreferenciado deverá ser realizado pela Contratante, para apoio aos projetos que serão elaborados pela mesma. Os estudos geotécnicos terão como objetivo a identificação, caracterização e determinação da capacidade de suporte dos solos, dos subleitos, das vias, dos empréstimos, das jazidas e das cotas de fundações das estruturas para drenagem das águas pluviais, para estabelecer parâmetros e definir soluções.

3.31.2. Teste de carga com viga BENCKELMAN

Elaboração do dimensionamento com Teste de Carga com Viga BENCKELMAN, com memória de Cálculo do Pavimento (restauração e reforço) conforme Método DNIT (DNER PRO 11/79-B). Contendo:

Mobilização e desmobilização;

Caminhão toco para ensaio;

Prestar os serviços objeto deste contrato de acordo com as especificações e obrigações discriminadas; arcar com as taxas de toda a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas;

3.31.3. Desenho

Os desenhos deverão ser obtidos com o emprego de utilitários específicos ou de programas tipo dwg. Ou similar desenvolvido em linguagem compatível com o software utilizado. Não serão aceitos os arquivos obtidos a partir do



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

emprego de mesa digitalizada ou através de escaneamento, mesmo seguido de vetorização.

3.31.4. Projeto executivo geométrico

O projeto geométrico será composto dos elementos estabelecidos:

Alinhamento Horizontal;
Alinhamento Vertical;
Seções Transversais;
Notas de Serviço do Greide.

3.31.5. Projeto executivo de recapeamento asfáltico

O projeto de dimensionamento do pavimento será condicionado aos parâmetros dos estudos geotécnicos. A determinação das camadas que compõe a estrutura de pavimento será executada a partir das Normas Brasileiras Regulamentadoras emitidas pelo DNIT e/ou DER.

O método de dimensionamento de pavimento a ser utilizado deverá utilizar os seguintes critérios:

O dimensionamento poderá ser executado por trechos;

II. Execução dos estudos estatísticos para a definição do índice de suporte de projeto do subleito;

III. Deverá ser calculado o número de operações de eixo padrão (N) para um projeto de 10 anos de acordo com o Manual de Pavimentação do DNIT;

IV. Fatores de Equivalência Estrutural: o CBUQ, $K = 2,0$; as Camadas Granulares, $K = 1,0$;

V. Observação: Os coeficientes para reforço e sub-base podem ser alterados tendo em vista as características específicas de cada material;

VI. A definição dos materiais a serem utilizados nas diversas camadas do pavimento deverá seguir as diretrizes de comum acordo entre as partes: Fiscalização do Município e a Empresa Contratada;

VII. Deverá ser apresentado o relatório final para aprovação pela fiscalização contendo perfil de sondagem e croquis dos pontos de sondagem;

VIII. Recomenda-se como reforço de subleito a utilização de material com CBR apresentadas alternativas para o revestimento em pavimento flexível, em função das características locais e o tipo de utilização da via.

A estrutura do pavimento deverá ser dimensionada de acordo com o método específico indicado para o revestimento alternativo escolhido;

Deverá ser apresentado detalhamento dos quantitativos de pavimentação apresentados no projeto;

XI. Definição do tipo de reparos que serão realizados em casa ponto do pavimento existente, sendo, por exemplo: Reparo superficial ou profundo, reperfilamento, reconstrução de base, recapeamento, pavimentação, tratamentos, etc.

3.32. Plano de Controle Ambiental

O PCA – Plano de Controle Ambiental é um estudo que tem por objetivo identificar e propor medidas mitigadoras aos impactos gerados por empreendimentos. O Plano deverá expor, de forma clara, o empreendimento e sua inserção no meio ambiente com todas as suas medidas mitigadoras e compensatórias. Não bastando apenas a simples enunciação das leis, decretos, resoluções, portarias e outras instruções existentes.

Deve abranger a Componente Ambiental indicada na IS-246.

3.33. Inventário florestal:

O inventário florestal é um estudo detalhado que identifica e quantifica o volume de madeira existente em um determinado fragmento florestal, com as medidas e densidades dos indivíduos arbóreos presentes a partir das variáveis de altura e diâmetro. O inventário é exigido pelos órgãos ambientais competentes, principalmente, para basear pedidos de supressão de vegetação. Deverá ser elaborado conforme legislação ambiental, especialmente atendendo as normas e exigências do Instituto Ambiental do Paraná.

3.34. Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS):

Caso seja requerido pelos órgãos legais, deverá ser elaborado a fim de orientar os geradores de resíduos sólidos provenientes de todos os serviços relacionadas ao atendimento à saúde humana e animal em conformidade com o disposto nas Resoluções CONAMA nº 283/01, 358/05 e Resolução Anvisa RDC 06/04 que estabelecem as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos desse caráter e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010 com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente e a destinação final adequada dos resíduos sólidos dos serviços de saúde.

Apresentar:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- a) Caracterização dos resíduos: volume de resíduos de saúde por grupo, de acordo com a Resolução Anvisa RDC 306/04;
- b) Triagem dos resíduos: descrição dos procedimentos adotados quanto à segregação dos resíduos de saúde. Descrever as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente e quais resíduos serão reciclados e as práticas adotadas;
- c) Acondicionamento dos resíduos: sistema adotado para acondicionamento dos resíduos de saúde para cada grupo de resíduo;
- d) Transporte dos resíduos: identificar transportadoras por grupo de resíduo;
- e) Destinação final: Deverão ser indicadas as áreas de destinação para cada grupo ou tipo de resíduo, devidamente autorizadas e licenciadas pelo órgão ambiental competente, e o responsável pela destinação dos resíduos;
- f) Plano de capacitação: descrever as ações referentes aos processos de prevenção de saúde do trabalhador, ações preventivas e corretivas, monitoramento e avaliação, além das ações para o cumprimento de todas as etapas do PGRSS.

3.35. Projeto de extensão de rede de energia para iluminação pública

- a) Em obras de abertura de vias novas, com frequência existe a necessidade de elaboração de projeto de extensão de rede de energia elétrica para iluminação pública. Tal projeto deve ser elaborado por profissional engenheiro elétrico.
- b) Frequentemente também o município é solicitado através de protocolo por munícipes para a extensão de rede de energia. Diante disso, este trabalho consiste em:
 - 1. Levantamento em campo da situação existente da rede de energia;
 - 2. Elaboração de projeto com detalhes construtivos;
 - 3. Legenda de símbolos, memorial de cálculo, memorial descritivo, orçamento lista de materiais;
 - 4. Aprovação do projeto junto a COPEL;

3.36. Projetos e licenciamentos Ambientais:

- i. Licenciamento Ambiental: Retirar junto ao órgão ambiental competente – neste caso, Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de União da Vitória – o licenciamento ambiental para o empreendimento, produzindo todo e qualquer estudo ambiental necessário para a aprovação do empreendimento junto ao órgão competente, como Relatório Ambiental Preliminar (RAP), Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), Estudo de Impacto de Polo Gerador de Impacto, entre outros que se façam necessários.
- ii. Autorizações Ambientais: Retirar junto ao órgão ambiental competente – neste caso, Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de União da Vitória – quando couber, Autorização Ambiental para os serviços requeridos pelo órgão competente, como Terraplenagem, Supressão Vegetal e Plano de Gerenciamento de Resíduos para o empreendimento, entre outros que se façam necessários.
- iii. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC): Deverá ser elaborado a fim de orientar os geradores de resíduos sólidos provenientes de atividades da construção civil em conformidade com o disposto nas Resoluções CONAMA nº 307/02, 348/04, 431/11 e 448/12 que estabelecem as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos desse caráter e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, priorizando a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, reutilização, segregação, reciclagem e destinação final adequada dos resíduos sólidos de construção civil. Apresentar:
 - a) Caracterização dos resíduos: volume de RCC em m³ (metros cúbicos), por classe, tipo e etapa de obra;
 - b) Triagem dos resíduos: descrição dos procedimentos adotados quanto à segregação do RCC e croqui que identifique no projeto do canteiro de obras local apropriado para o processo de triagem dos resíduos;
 - c) Acondicionamento dos resíduos: sistema adotado para acondicionamento de RCC para cada classe de resíduo, identificando as características construtivas do mesmo (dimensões e volume);
 - d) Transporte dos resíduos: identificar transportadoras por classe de resíduo, bem anotar o volume estimado a ser transportado por cada empresa;
 - e) Destinação final: Deverão ser indicadas as áreas de destinação para cada classe ou tipo de resíduo, devidamente autorizadas e licenciadas pelo órgão ambiental competente, e o responsável pela destinação dos resíduos;
 - f) Plano de capacitação: descrever as ações de sensibilização e educação ambiental para os trabalhadores da construção, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos sólidos na origem, bem como seus corretos acondicionamentos, armazenamento e transporte, para o cumprimento de todas as etapas do PGRCC;
 - g) Cronograma de implementação do PGRCC.

4. CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPAVA DO SUL ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- a) A Empresa vencedora deverá ter disponibilidade para atendimento a serviços intermitentes (que cessa e recomeça por intervalos) de pequeno ou de grande porte e conforme demanda do município. Os projetos, memoriais, desenhos, deverão ser completos, claros e bem especificados, não deixando margens para dúvidas ou duplas interpretações. Todas as informações deverão ser legíveis.
- b) A Contratada deverá ter disponibilidade para tantas reuniões quantas forem necessárias com a equipe do município, que deverão ser realizadas presencialmente no prédio da prefeitura municipal em data e horário previamente agendado. Excepcionalmente será admitido pelo fiscal do contrato reuniões por videoconferência.
- c) A empresa contratada, através do seu engenheiro/arquiteto responsável, deverá comparecer no edifício da Prefeitura Municipal de Cidade Gaúcha, para reunião com a equipe técnica do município, no mínimo em 3 reuniões presenciais, em cada projeto, a ser agendada previamente em data e horário comercial, que seja adequada para ambos.
- d) A primeira reunião será realizada antes do início do projeto para visita ao local do terreno e estudo do entorno, a segunda quando estudos preliminares forem concluídos e a terceira no decorrer do desenvolvimento dos projetos executivos, visando discussões de alterações e compatibilizações de projeto.
- e) A contratada deverá alocar pessoal, equipe técnica, equipamentos e veículos no local do serviço, em quantidade e qualidade adequada para sua perfeita execução e cumprimento do prazo estabelecido.
- f) A equipe técnica relacionada pela empresa em acervo técnico para a execução dos serviços ficará obrigada a realizar pessoalmente e diretamente os serviços objeto deste termo de referência.
- g) A substituição por parte da contratada de qualquer um dos componentes da equipe técnica proposta, somente será admitida em casos excepcionais, com autorização escrita da Prefeitura, e ainda se os acervos/atestados de capacidade técnica do técnico substituto forem, no mínimo, equivalentes aos do técnico substituído.
- h) O município emitirá uma autorização de serviço para cada projeto.
- i) A autorização de serviço é elaborada a princípio com uma quantidade de serviço estimada, seja área para edificação, ou extensão para projeto de pavimentação. Após a entrega do serviço esse quantitativo será medido conforme o serviço entregue.
- j) Todos serviços deverão ser registrados anotação de responsabilidade técnica – ART, que deverá ser registrada em nome do profissional detentor do acervo/atestado indicado na licitação.
- k) Os custos de transporte, alimentação, custos de hospedagem de equipe, locação de equipamentos, taxas de ART's, insumos para realização do projeto, custos de plotagem, mobilização e desmobilização bem como outras despesas para execução dos serviços objeto do termo de referência ficam por conta da contratada.
- l) Deverá disponibilizar veículos que atendam a necessidade do contrato, com fornecimento de combustível e manutenção por conta da contratada.
- m) Os equipamentos deverão ser mantidos aferidos e em perfeitas condições de uso, devendo ser imediatamente substituídos os equipamentos defeituosos ou que apresentarem problemas na aferição.
- n) A contratada deverá providenciar todos os recursos humanos e materiais para a execução dos serviços dentro dos limites do município de Cidade Gaúcha, sem ônus a administração.
- o) Os profissionais da contratada deverão trabalhar devidamente identificados, com uniforme da empresa e com equipamentos de proteção e segurança individual quando necessário.
- p) Os profissionais da equipe técnica da contratada são subordinados hierarquicamente a Secretaria de Obras, Planejamento Urbano e Projetos Técnicos da Prefeitura de Cidade Gaúcha, e não possuirão qualquer vínculo empregatício com a mesma. A empresa contratada será responsável por todos os encargos sociais, obrigações, e tributos pertinentes, inclusive dissídios coletivos de trabalho das respectivas categorias e as ações trabalhistas, bem como, por quaisquer acidentes que seus profissionais possam ser vítimas durante a execução dos serviços, questões, reclamações, demandas judiciais, ações e indenizações.
- q) A contratada deverá realizar o acompanhamento dos projetos quando estes forem submetidos para aprovação em órgãos competentes.
- r) A contratada deverá aprovar os projetos no órgão competente quando for o caso, quais sejam: **SANEPAR, COPEL, CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (GIGOV), Paranacidade**, Departamento de Estradas de Rodagem (**DER-PR**), Secretaria de Estado de Infraestrutura e logística (**SEIL-PR**), Secretaria de Estado de Saúde (**SESA-PR**), Secretaria da Agricultura e do Abastecimento (**SEAB-PR**), **Paraná Edificações (PRED)**, **Corpo de Bombeiros**, Instituto Águas e Terras (**IAT**), Prefeitura e demais órgãos públicos, ministérios federais e as demais secretarias estaduais para realização de convênios e planos de trabalhos.

5. PRAZOS DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

A contratada deverá obedecer aos seguintes prazos:

- Após a emissão de autorização de serviço entregar o projeto em prazo máximo de 30 dias corridos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 75.458.836/0001-33

- Em casos excepcionais, a critério do fiscal poderá o prazo ser ampliado.
- Realizar a correção de diligências apontadas pelos órgãos competentes no prazo de 15 dias;

6. RESCISÃO CONTRATUAL

O contrato será rescindido, quando ocorrer a inexecução parcial ou total dos serviços elencados nessas diretrizes ou deixar de cumprir os prazos estabelecidos no edital.

7. MEDIÇÕES

- A Contratada deve entregar fiscal de contrato um relatório contendo um resumo das dos serviços executados junto a nota fiscal do contrato.
- O Contratante pagará a contratada, o valor estabelecido na tabela de referência conforme critérios de quantificação indicados no item 5.
- O pagamento ocorrerá à medida que os projetos forem sendo entregues ao município, bem como conforme evolução das correções de diligências apontadas pelos órgãos competentes, onde o fiscal fará uma avaliação do conteúdo entregue e determinará um percentual a ser aplicado na medição.
- Fica assegurado um percentual de 25 % do valor total da autorização de serviço para ser pago somente após a aprovação do projeto junto ao órgão competente.