



ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA DOS SERVIÇOS

CONCORRÊNCIA N° 09/2025

PROCESSO N° 12.087/2025

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS EM EXECUÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS PARA APOIO Á MUNICIPALIDADE.

A. INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência visa fornecer informações necessárias à formulação de propostas financeiras, por parte das empresas ou consórcios de empresas de projetos e engenharia consultiva, para a prestação de serviços técnicos especializados a serem contratados pela Prefeitura de Espírito Santo do Pinhal, com a finalidade de executar projetos básicos para apoio à Municipalidade.

O Contrato a que se refere este documento estará sob a coordenação do Departamento de Obras.

JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

A contratação visa atender às demandas contínuas do Município de Espírito Santo do Pinhal na elaboração de projetos de engenharia e arquitetura necessários para obras públicas, manutenção da infraestrutura urbana, adequações em prédios públicos, programas habitacionais e demais serviços essenciais.

A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por iguais períodos, limitados a (5 anos), nos termos do art. 105 da Lei nº 14.133/2021, considerando que:

- Os serviços de elaboração de projetos possuem caráter contínuo e recorrente;
- A manutenção de um contrato de prazo maior garante padronização técnica, continuidade dos serviços e economia de escala;
- A experiência acumulada da contratada ao longo do período aumenta a eficiência e a qualidade dos projetos;
- A vigência mais extensa garante maior segurança jurídica e eficiência administrativa.

B. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços contratados, a serem prestados pela empresa de projetos e gerenciamento de obras, constitui-se na elaboração dos projetos básicos, para apoio à Municipalidade, incluindo mão de obra, equipamentos, ferramentas, insumos e documentos necessários.

Os serviços de elaboração de Projetos estão organizados em 02 (duas) macro atividades, cuja execução será realizada de forma integrada, abaixo descritas:

1. ANÁLISE E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETOS:

- Levantamentos de dados;
- Levantamentos para caracterização de vegetação;
- Levantamentos para caracterização e aprovação ambiental;

CJ



- Estudos de viabilidade técnica e econômica;
- Estudos preliminares;
- Anteprojetos;
- Projetos básicos;
- Compatibilização e coordenação de projetos e materiais técnicos;
- Revisão e correção de projetos existentes, compreendendo análise das soluções dos projetos de arquitetura, engenharia e urbanização;

2. ANÁLISE E/OU ELABORAÇÃO DE MATERIAIS TÉCNICOS PRELIMINARES E/OU COMPLEMENTARES:

- Memoriais descritivos;
- Planilhas orçamentárias;
- Memórias de cálculo;
- Cronogramas físico-financeiros;
- Planejamento do empreendimento/obra em etapas;
- Diagnóstico ambiental;
- Levantamento das exigências legais.

C. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços a serem executados, objetos da presente contratação, deverão obedecer rigorosamente às normas abaixo, entre outras a serem indicadas especificamente para cada serviço, a critério exclusivo da CONTRATANTE:

- Normas e especificações constantes deste termo;
- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações de fabricantes dos produtos;
- Normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT.

Não será admitida reivindicação de alteração dos preços unitários ou de preço global, sob alegações tais como dados incompletos ou insuficientemente detalhados, quantitativos incorretos, dificuldades em entrega de serviços especificados no prazo, entre outros.

Os casos não abordados serão definidos pela CONTRATANTE, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços.

Os representantes da CONTRATADA e toda pessoa autorizada pela mesma, terão acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, relacionados com o objeto da licitação, mediante prévia autorização de representante da CONTRATANTE.

A CONTRATANTE não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam subempreiteiros, fornecedores, fabricantes ou outros profissionais e empresas envolvidos com os serviços relativos a esta contratação.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, estaduais, distritais ou municipais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inadequados na execução dos serviços.

Se for necessário, em casos excepcionais, a critério da CONTRATANTE, poderá ser solicitada a execução dos serviços em dias e horários distintos dos estabelecidos, desde que a necessidade seja comunicada com antecedência à CONTRATADA.

A CONTRATADA poderá vir a ser formalmente comunicada da dispensa parcial da prestação de serviços no período de recesso do órgão ou afastamentos legais dos



prestadores de serviço.

A qualificação profissional dos prestadores de serviço será verificada na análise da qualificação técnica ou quando do início da efetiva prestação de serviço em cada posto de trabalho, nos casos de eventuais substituições de profissionais, obedecendo sempre aos critérios técnicos mínimos solicitados.

A ocorrência de posto de trabalho descoberto será considerada nas medições e pagamentos para efeitos de aplicação de glosa.

A CONTRATADA ficará responsável por lavrar atas expedidas das reuniões pertinentes ao objeto do contrato, realizadas entre as partes envolvidas, incluindo órgãos públicos, empreiteiros, fornecedores e demais interessados nos projetos em questão. Cópias dessas atas serão remetidas, em até 2 (dois) dias úteis, à CONTRATANTE para aprovação.

A CONTRATANTE não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam projetistas, técnicos ou outros profissionais.

D. DOS SERVIÇOS DE PROJETOS

1. DO VALOR DOS PROJETOS

Os valores dos projetos serão calculados conforme a metodologia adotada pela FDE explicitada no Anexo III do edital (pdf). **A remuneração devida da Prefeitura à contratada, será por m² de prancha técnica.**

2. RECURSOS MATERIAIS

2.1. **Equipamentos de Informática:** a Contratada deverá dispor dos equipamentos de informática em número e desempenho compatíveis com as demandas e respectivos softwares, legalizados, adequados e necessários à equipe alocada e aos serviços em desenvolvimento.

2.2. **Serviços Gráficos:** disponibilização de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários para a elaboração e impressão das peças gráficas, desenhos e relatórios a serem gerados, inclusive com a emissão dos registros fotográficos, quando necessário, da evolução de cada Ordem de Serviço emitida.

2.3. **Veículo:** compreende a disponibilização de veículo para a execução dos serviços, tanto para vistoriar os locais onde serão executadas as obras — visando à elaboração dos respectivos projetos — quanto para o acompanhamento e execução destas

2.4. NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS

A empresa vencedora deverá executar os serviços e suas obrigações aqui definidas, conforme Solicitação Técnica específica de cada serviço, vinculada à cada Ordem de Serviço, com a devida presteza, eficiência e economia, de acordo com técnicas e práticas nacionalmente aceitas, em serviços nacionalmente reconhecidos e com padrões profissionais de engenharia e consultoria reconhecidos por entidades nacionais de classe. Deverão observar práticas saudáveis de técnica e de engenharia, empregando tecnologia avançada apropriada e com o uso de equipamentos, máquinas, materiais e métodos seguros e efetivos.



Sobre todos os serviços prestados e produtos entregues deverão ser recolhidas as respectivas anotações de responsabilidade técnica junto ao CREA e/ou CAU, devendo a empresa contratada refazer por sua conta os serviços que apresentarem vícios, executados em desacordo com as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis, mesmo quando identificados após o recebimento dos serviços, sem ônus para a Prefeitura. As solicitações de alterações e ou modificações de serviços já aprovados, serão objeto de novas Solicitações Técnicas específicas vinculadas a cada Ordem de Serviço.

Para o desenvolvimento dos estudos e projetos, deverá ser aplicado o disposto nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, complementado pelas normas, procedimentos ou diretrizes de órgãos específicos (ex.: SIURB - PMSP, CET-PMSP, Caixa Econômica Federal e outros) bem como por instruções específicas contidas no texto deste Termo de Referência. Quando se tratar de elaboração de Projeto Básico, deverá ser atendido o disposto nos incisos XXV do Art. 6º da Lei 14.133/21, ou qualquer outra legislação que vier a substituí-la, observando a vigência e a obrigatoriedade da aplicação de cada uma quando da elaboração do respectivo projeto.

A empresa vencedora deverá sempre agir, em relação a qualquer assunto referente a este Contrato ou aos Serviços, como conselheiros confiáveis da Contratante e deverá, a qualquer tempo, apoiar e resguardar os legítimos interesses da mesma. A execução dos serviços objeto do presente contrato, para os diversos Departamentos da Prefeitura, será coordenada e fiscalizada pelo Departamento de Obras .

E. DOS SERVIÇOS DE PROJETO

CONCEITOS GERAIS DAS ATIVIDADES PROPOSTAS

1. INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA

1.1 SONDAÇÃO COM LAUDO DE FUNDAÇÃO

Os estudos do subsolo abrangerão o mapeamento geológico-geotécnico da área em estudo e o fornecimento de elementos para os projetos de fundações, terraplenagem, contenções, estabilizações e outros. Deverão obedecer integralmente aos procedimentos determinados pelas Normas Brasileiras vigentes.

Deverão ser realizados furos de sondagens a trado e os ensaios de caracterização dos solos necessários para a elaboração dos projetos de fundação para construção dos edifícios, apresentando o registro das camadas do subsolo, com caracterização dos tipos de solo, estados de ocorrência e resistência à penetração, assim como a posição do nível de água.

Prevê-se a utilização de sondagens a percussão com ensaio de penetração SPT e/ou outras que se fizerem necessárias em função de especificidades do projeto. Deverão ser realizados furos com 20 m de profundidade ou com critérios de parada definidos pelo consultor técnico, e, em cada um, deverão ser coletadas amostras deformadas de solo a cada 1,00 m (um metro), para caracterização geotécnica em laboratório.

Para cada perfuração será elaborado um boletim descrevendo o tipo de sondagem realizada, profundidade do nível d'água, localização e caracterização das camadas de subsolo, classificação expedita das amostras, cota do topo do furo de sondagem e profundidades e todas as informações levantadas.

Deverá ser elaborada planta em escala reduzida com a localização das



intervenções e a indicação da localização e numeração de cada furo, sendo estes identificados pelo tipo de sondagem prevista e ensaio proposto, acompanhado por relatório justificando a posição dos furos.

O produto a ser entregue é o conjunto de laudos e ensaios de sondagem, que deve ser reunido em documento em formato ABNT adequado, contendo a listagem dos desenhos e documentos, relatório final de sondagem com exposição dos estudos realizados, planta com a localização dos furos, boletins de sondagem em acordo com a NBR 6484, quadro resumo dos resultados dos ensaios, com as conclusões e recomendações.

1.2 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL

Este item fixa as condições exigíveis para a execução de levantamentos planialtimétricos cadastrais para fins de estudos e projetos, tais como: construção de obras novas, ampliação de prédios existentes, intervenções de reforma, adequação de acessibilidade e de combate a incêndio, soluções estruturais, estudos de viabilidade técnica e pesquisa de propriedade.

Também define os critérios de apresentação e análise dos tais levantamentos estabelecidos pela Prefeitura.

Serão realizados levantamentos planialtimétricos de terrenos vazios ou com construções existentes, e seu entorno. Havendo construções existentes, deverá constar no levantamento a delimitação do contorno dessas construções, bem como suas coordenadas e cotas de nível relativas ao seu posicionamento.

Conforme a necessidade, poderá ser solicitado o cadastro interno das construções existentes, sua divisão interna e ocupação, com detalhamento de níveis. Os levantamentos deverão ser georreferenciados por sistema compatível com os levantamentos existentes nos arquivos do município, de forma que seja garantida a sua total interoperabilidade e compatibilidade entre arquivos.

1.2.1 OBJETIVO DOS LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICOS CADASTRAIS

- Conhecimento do terreno quanto ao seu relevo, limites, confrontações, localização, amarração, posicionamento e georreferenciamento;
- Informações da edificação existente quanto à sua dimensão, posicionamento, desniveis, divisões internas, projeções, aberturas, acessos, instalações, uso, material construtivo e acabamento;
- Elementos para subsidiar estudos preliminares, projetos e edificação;
- Dados ambientais, tais como: vegetação existente e restrições referentes às exigências de preservação ambiental;
- Informações para verificação de propriedade do imóvel.

1.2.2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS:

- **Entorno:** compreende a área circunvizinha aos limites das confrontações do terreno levantado.
- **Terreno:** Extensão de terras cujas divisas são delimitadas por documento de propriedade ou, com a inexistência do mesmo, os limites adotados passam a serem os elementos físicos existentes no local (Exemplo: muros, alambrados, etc.)
- **Edificação:** Construção ou qualquer obra arquitetônica;



- Planta da edificação (cadastro interno): Vista superior do plano secante horizontal, localizado a, aproximadamente, 1,50 m do piso em referência. A altura desse plano pode ser variável para cada projeto de maneira a representar todos os elementos considerados necessários.

1.2.3 NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Na aplicação destas diretrizes deverão ser observadas as normas vigentes:

- NBR 13133: Execução de levantamento topográfico;
- NBR 14.645-1: Elaboração do “como construído” (as built) para edificações.

Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área de até 25.000 m², para fins de estudos, projetos e edificação – Procedimento:

- NBR 6492: Representação de projeto de arquitetura;
- Lei Federal 6766/79: Parcelamento do solo;
- Lei Federal 12.651/2012: Código Florestal Brasileiro.

1.2.4 CRITÉRIOS PARA COLETA DE DADOS:

Sistema de coordenadas:

- Deve ser adotado o sistema plano retangular de coordenadas arbitrárias com a orientação para o norte magnético;

Polygonal e pontos levantados:

- Os pontos da poligonal topográfica devem ser implantados em locais previamente selecionados de forma a possibilitar o melhor detalhamento planialtimétrico e cadastral de toda área a ser levantada.
- O ponto inicial da poligonal deve estar com as coordenadas arbitrárias E= 2.000,00 e N= 2.000,00. Devem-se obter as coordenadas georreferenciadas deste ponto inicial (GPS de navegação com precisão de 15 metros), sua altitude (em relação ao nível do mar), fuso e projeção UTM, utilizando o referencial planimétrico (DATUM horizontal) SIRGAS 2000;

Método e aparelhagem:

- Para execução das operações topográficas devem-se utilizar “estações totais” (total station), medidores de ângulos e distâncias, equipado com coletor de dados. De acordo com a NBR 13.133/1994 a classificação do desvio padrão aceito é a seguinte: Onde: D = Distâncias medias em Km.
- Os MED (medidores eletrônicos de distância) devem ser calibrados no máximo a cada dois anos, através de teste realizados em entidades oficiais e/ou universidades, com a expedição de certificado, a ser apresentado quando solicitado pela Prefeitura;
- As observações angulares devem ser realizadas pelos métodos das direções, isto é, através de uma série de leituras conjugadas diretas e inversas;
- As medidas lineares devem ser realizadas com observações recíprocas (vante e ré); Estação Total Desvio-Padrão (Precisão Angular) Desvio-Padrão (Precisão Linear) Precisão média < 07" (5 mm +5 ppm x D).

1.2.5 SISTEMA DE CÁLCULO:

- A compensação angular da poligonal será feita com a distribuição



- equitativa de erro, de estação por estação;
- As diferenças de latitudes e longitudes serão distribuídas proporcionalmente nos respectivos comprimentos;
- A diferença de nível será distribuída proporcionalmente a cada estação, anotando-se até 5 milímetros;
- Serão calculados os azimutes e distâncias das linhas divisórias, a partir das coordenadas dos vértices e calculados os ângulos internos das divisas.
- Será calculada a área do terreno, analiticamente, através das coordenadas dos vértices das divisas.

1.2.6 TOLERÂNCIA DE FECHAMENTO:

- Para fechamento angular da poligonal, a tolerância será de $20'' \times \sqrt{n}$, sendo n = número de vértices do polígono;
- Para o fechamento linear, a tolerância será de 1:10.000, isto é, um erro de 1,00 m para 10.000,00 m medidos;
- Para o fechamento altimétrico, a tolerância será de 20mm \sqrt{p} , sendo p = perímetro em quilômetro. OBSERVAÇÃO: Será tolerada uma poligonal aberta excepcionalmente, quando houver a impossibilidade de fechamento e, sempre, com leituras duplas.

1.2.7 REFERÊNCIA DE NÍVEL:

- Deve ser adotada uma referência arbitrária na cota de nível 100,00;
- Todos os vértices poligonais devem ser nivelados e contra nivelados geometricamente a partir da referência de nível considerada;
- Nos levantamentos que não possuírem edificação, a R.N. deve estar locada em local de fácil identificação e de difícil remoção ou deslocamento, indicando suas coordenadas, por exemplo:
 - Postes de concreto (indicando numeração);
 - Bocas de lobo de concreto;
 - Soleiras (neste caso, identificar o número do imóvel);
- Nos levantamentos que possuem edificação, a R.N. deve ser implantado em local coberto;
- A R.N. deve estar materializada através de um pino de aço (1/4" x 25 mm);
- A R.N. deve ser cravada na base, ou seja, não possuir altura em relação ao nível do solo;
- Se houver interesse em se adotar um R.N em nível diferente de 100,00, a Prefeitura fornecerá esta informação à empresa contratada.

1.2.8 NORTE:

- Adota-se o sistema plano retangular de coordenadas arbitrárias, com orientação para o norte magnético;
- Deve-se obter a declividade magnética da data do levantamento e com ela indicar o norte geográfico, também conhecido como norte verdadeiro.

1.2.9 POLÍGONO LIMÍTROFE DO TERRENO:

- Deve ser projetado um polígono limítrofe do terreno com a numeração, em cada ponto de vértice, em algarismos numéricos consecutivos, no sentido horário, tendo início no ponto 1 que deverá situar-se no alinhamento predial



- da via pública que confine com o imóvel;
- O ponto 1 deve ser amarrado em dois pontos fixos no local;
- Os pontos fixos devem ser, preferencialmente, coincidentes à testada de um imóvel próximo ao ponto. Caso isso não seja possível, amarra-se em um poste público de iluminação ou bocas de lobo, indicando a sua respectiva coordenada;
- Quando houver subdivisão do imóvel, os pontos do polígono limítrofe devem ser numerados identicamente ao polígono original, porém acrescidos das letras “a”, “b”, “c”, e , assim, sucessivamente;
- Devem ser verificados os azimutes e distância entre os pontos de vértice das divisas. Quando as divisas forem em curva, indicar os elementos: Ângulo central, raio e desenvolvimento;
- Em vértices de divisas delimitados em muros ou elementos divisórios irregulares pode ser aceito um limite de 0,07 m de diferença entre o polígono limítrofe e a divisa física.

1.2.10 DADOS A SEREM COLHIDOS EM CAMPO:

1.2.10.1 Terrenos em Geral

Elementos naturais e ambientais:

- Cursos d’água (Filete de água, Córregos, Rios, Lagos e lagoas, etc.);
- Nascentes;
- Áreas alagadas (brejosas);
- Rochas afloradas;
- Valas;
- Erosão;
- Árvores;
- Faixa “Non aedificandi” e de domínio;
- Outros pontos notáveis de interesse relativo ao projeto a ser elaborado;

Vizinhos:

- Contorno das construções vizinhas e circunvizinhos dentro do perímetro a ser levantado (ver critérios de área a ser levantada);
- Testadas dos lotes e sua numeração;
- Edificações notáveis, como: escolas, hospitais, edifícios públicos ou de grande relevância.

Sistema viário:

- Logradouros públicos (Ruas, estradas, caminhos, rodovias, praças, ferrovias, etc.), identificando o seu nome oficial;
- Guias;
- Passeios públicos;
- Canteiros;
- Tipo de pavimentação;

Mobiliário urbano:

- Postes de iluminação;
- Postes com transformador;
- Abrigo e pontos de parada de ônibus;
- Placas de identificação;

CJ



- Bancas de jornal;
- Cabines telefônicas;
- Hidrantes;
- Monumentos;
- Chafarizes/fontes;
- Faixa de pedestres;
- Lombadas;
- Quaisquer elementos notáveis existentes na calçada e via publica e/ou relevantes para a elaboração do projeto;

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Galerias e tubulações aparentes;
- Bocas de lobo e leão;
- Poços de visita de águas pluviais (PVAP);
- Caixas de inspeção;
- Canaletas;
- Poços de visita de esgoto (PVE);
- Caixas de inspeção;
- Fossas sépticas e sumidouros;

Delimitações:

- Delimitação dos tipos de piso externos (grama, terra, cimentado, pedrisco, areia, etc.);
- Contorno das eventuais construções de pequeno porte ou invasões existentes;

Elementos divisórios e de fechamento:

- Cercas e alambrados;
- Muros de fechamento;
- Muros de arrimo;
- Muretas;

1.2.10.2 Altimetria:

Vizinhos:

- Níveis dos terrenos vizinhos junto às divisas, calçadas e ruas;
- Todas as informações exigidas para a área do terreno devem ser aplicadas às áreas vizinhas;

Sistema Viário:

- Nível do leito da rua junto à guia e calçada no máximo a cada 1,50 m de equidistância e quando houver razoável alteração de nível;
- Nível da calçada no máximo a cada 1,50 m de equidistância e quando houver razoável repentina alteração de nível;
- Quando existirem elementos notáveis como: pontes, viadutos, etc., (que passe pela área levantada) devem ser indicadas todas as alturas em corte;

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Canaletas: Sentido do caimento da água e níveis de fundo e topo nos



pontos extremos e no centro;

Desníveis:

- Níveis aleatórios em toda a área levantada;
- Delimitação dos taludes e sua interpolação das curvas de nível, isto é, levantar o pé, crista e imperfeições. Observação: delimita-se o talude quando é possível a visualização de seu pé e crista (começo e fim).
- Níveis nas extremidades e vértices do contorno das eventuais construções de pequeno porte ou invasões existentes;
- Escadas externas;
- Rampas externas;
- Degraus externos;

Elementos divisórios e de fechamento:

- Altura dos muros, muretas e alambrados;
- Níveis da base dos muros de fecho e arrimo nas duas faces;
- Muros de arrimo: Níveis com equidistância máxima de 2 (dois) metros e quando houver razoável repentina alteração de nível;

1.2.10.3 Terreno com delimitação das construções existentes, considerar os itens apontados acima e acrescidos de Planimetria:

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Entrada de água (cavalete);
- Poços comuns, artesianos e sem artesianos;
- Reservatórios inferiores (enterrado e semienterrado);
- Reservatórios superiores (torre com reservatório apoiado e reservatório superior à edificação);
- Entrada de energia (poste e abrigo, identificando o tipo de fornecimento);
- Cabine primária e poste com transformador;
- Poste de iluminação;
- Abrigo de gás;

Delimitações:

- Localização e delimitação do contorno das edificações existentes;
- Portões de acesso;
- Delimitação das áreas dos diferentes tipos de piso: cimentados, intertravados, asfaltados, concretados, grama, chão batido, etc.;

Equipamentos e mobiliários:

- Equipamentos pedagógicos e de lazer;
- Bancos fixos;
- Mesas fixas;
- Brinquedos;
- Playground;
- Quaisquer outros elementos ou pontos notáveis relevantes para o projeto a ser elaborado;

Altimetria:

Sistema Viário:

CJ



- Nível do leito da rua, calçada e interno/externo junto aos portões e acessos externos – detalhamento;

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Nível do piso, topo e fundo dos reservatórios inferiores e superiores;
- Nível em frente à entrada de energia;
- Nível em frente à entrada de água;
- Nível em frente ao abrigo de gás;

Desníveis:

- Níveis de cada pavimento das edificações existente;
- Níveis de contorno, dos acessos e do centro de pátios ou áreas externas;
- Projeção dos beirais (quando houver);
- Níveis de início, fim e patamar de rampas;
- Nível de cada degrau de escadas;

1.2.10.4 Terreno com cadastro interno das construções existentes – detalhamento das cotas de nível, acrescidos de:

Planimetria:

Instalações prediais e infraestrutura:

- Quadros de distribuição de energia;
- Hidrantes;

Delimitações:

- Uso atual de cada ambiente;
- Esquadrias;
- Janelas;
- Elementos vazados;
- Escadas e rampas internas;
- Detalhamento dos degraus e escadas internas, de acesso entre pavimentos e de acessos entre blocos, identificando a largura de altura dos espelhos e pisos;
- Portões;
- Portas;
- Vãos livres;

Elementos divisórios e de fechamento:

- Paredes internas;
- Divisórias internas;
- Muros e muretas internas;

Equipamentos e mobiliários:

- Bancos e mesas fixos;
- Bancadas fixas;
- Guichês de atendimento;
- Balcões;
- Equipamentos sanitários (vasos, pias, lavatórios, mictórios, trocadores, chuveiros, etc.);
- Bebedouros fixos;

CJ



- Elevador;
- Plataforma;

Altimetria

Desníveis:

- Demarcação de todos os desniveis internos e externos, inclusive rampas com declividade superior a 5%;
- Pé direito de todos os ambientes e porões acessíveis com altura a partir de 1,50 m;
- Nível interno e externo junto às soleiras de acesso de cada ambiente;
- Nível no centro de todos os ambientes;
- Nível do poço do elevador;
- Nível de início e fim das escadas internas;
- Detalhamento das escadas internas, de acesso entre pavimentos e de acessos entre blocos, com a indicação do nível de cada degrau.

Elementos divisórios e de fechamento:

- Altura dos muros e muretas internas;
- Altura das divisórias que não são de piso a piso;

Equipamentos e mobiliários:

- Altura dos balcões;
- Altura dos guichês de atendimento;
- Altura dos bancos e mesas fixas;
- Altura das bancadas fixas;
- Altura dos equipamentos sanitários: pias, lavatórios, mictórios e trocadores;
- Altura dos bebedouros.

1.2.11 PRODUÇÃO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA:

1.2.11.1 Legenda e Identificações:

- Utilizar as convenções de legenda padrão da Prefeitura e ABNT;
- Identificar todos os elementos que não possuem legenda;

Há três maneiras de apresentação das informações:

a) Em forma de texto indicativo, utilizado para identificação de:

- Curvas de nível;
- Pontos da poligonal (com algarismos consecutivos, ex: E0, E1, E2...)
- R.N;
- Elementos divisórios e de fechamento e suas alturas;
- Elementos naturais;
- Logradouros públicos;
- Azimutes, distâncias e sentido entre os pontos de divisa;
- Pontos de divisa;
- Tipo de piso e pavimentação;
- Numeração dos lotes vizinhos;
- Diâmetro das árvores;

CJ



- Edifícios notáveis circunvizinhos, como: escolas, hospitais, prédios públicos ou edificações de grande relevância;
- Elementos das instalações prediais e de infraestrutura e suas alturas;
- Portões de entrada;
- Equipamentos e mobiliários internos e externos e suas alturas quando solicitadas;
- Sentido das escadas e rampas;
- Projeção da cobertura;
- Uso dos ambientes;
- Pé direito;

b) Em forma de indicação de linhas de cota, utilizado para informar:

- Faixas “non aedificandi”;
- Largura das ruas e calçadas;
- Largura de escadas e rampas;
- Largura das portas e portões;
- Largura dos ambientes;
- Larguras do box, da bacia ou chuveiro;
- Distâncias dos blocos em relação muros de divisa e entre blocos;

c) Utilizando a simbologia de nível para indicar:

- Nível em frente às entradas de energia, água e abrigo de gás;
- Nível de início e fim das escadas, rampas, degraus e arquibancada;
- Nível interno e externo junto às soleiras das portas e portões;
- Nível do centro dos ambientes;
- Nível do leito da rua e calçadas junto aos acessos.

Observações gerais:

- O pátio coberto e circulações cobertas devem ser representados com duas linhas cruzadas em “X” com linha tracejada;
- As áreas vazias dos pavimentos superiores devem ser identificadas duas linhas cruzadas em “X” com linha contínua;
- Evitar ao máximo a sobreposição das informações.

1.2.11.2 Textos:

- Deve ser utilizada a fonte Romans;
- As alturas dos textos deverão ser compatíveis com padrão de camadas (“layers”) definida para a elaboração dos demais projetos;
- Os textos (inclusive das cotas) devem ser escritos de modo que possam ser lidos da base e/ou lado direito do desenho;

1.2.11.3 Cotas:

- Os desenhos devem ser cotados em escala real em metro;
- Duas casas decimais, centralizados e textos paralelos;
- Textos paralelos e centralizados, acima da linha de cota;
- Setas tipo “oblique” igual à metade da altura do texto;

1.2.11.4 Malha de coordenadas:

CJ



- As coordenadas cartográficas deverão ser representadas através de uma malha com simbologia padrão indicando os valores das coordenadas com equidistância de 20 metros e referenciada a partir do ponto inicial arbitrário;

1.2.11.5 Simbologia do Norte:

- Deve ser um adotado e utilizado um símbolo de norte padrão com a indicação do norte verdadeiro e magnético e o ângulo de declividade entre estes;
- Deve conter a data do levantamento;
- Sempre que possível a sua simbologia deve estar localizada no canto superior direito da folha;

1.2.11.6 Curvas de nível:

- As curvas de nível devem ser apresentadas com equidistância de 1 metro;
- A cada 5 metros, as curvas devem ser identificadas com cor de pena mais espessa;
- Não representar as curvas de nível em áreas pavimentadas ou cobertas dentro do terreno;

1.2.11.7 Malha de Triangulação:

- A Malha de Triangulação deve estar representada no levantamento, em camada (Layer) específico, de forma que possa ser desligado ou “congelado” no arquivo de desenho;

1.2.11.8 Escala do desenho:

- Deve ser representados todos os detalhes de interesse, com dimensões graficamente, representáveis na escala 1:200;
- As escadas e rampas devem ser detalhadas na escala 1:100;

1.2.11.9 Folha:

- Deve ser utilizada a folha padrão Prefeitura, no formato ABNT A1, A0 ou outro tamanho compatível com a escala adequada utilizada para a representação da área levantada.
- A folha padrão contém as informações básicas do levantamento, como por exemplo, o carimbo, legenda, planta de situação, quadro de dados do responsável pelo levantamento, quadro de áreas, quadro de notas, quadro de coordenadas dos pontos de divisa e quadro de indicação da espessura de penas de plotagem;

1.2.11.10 Carimbo:

- O carimbo padrão Prefeitura deve ser preenchido com as informações gerais referentes ao terreno (endereço, data, escala, etc.) fornecidas à empresa contratada, acrescida informações referentes a revisão;

1.2.11.11 Planta de situação:

CJ



- A planta de situação deve ser desenhada sem escala e na mesma posição do levantamento;
- Em áreas urbanizadas, devem conter pelo menos duas quadras no entorno do terreno e em áreas rurais, indicar principais vias de acesso e a distância do terreno à via principal;

1.2.11.12 Dados do responsável pelo levantamento:

- Devem ser apresentados, em espaço específico, legenda com os dados referentes ao responsável pelo levantamento, contendo: nome do responsável e da empresa, logotipo da empresa, número do CREA/CAU e espaço para assinatura;

1.2.11.13 Quadro de áreas:

- Utilizar quadro de áreas com a indicação do perímetro, área do terreno, área levantada, área permeável, área semipermeável, área impermeável, área construída total e área ocupada;

1.2.11.14 Quadro de notas:

Deve conter no quadro de notas as informações referentes a:

- Indicação da cota arbitrária do R.N;
- Indicação da localização do R.N;
- Informações referentes à infraestrutura existente, contento a indicação de existência ou inexistência de sistema de drenagem e coleta de esgoto externa;
- Apresentação das coordenadas georreferenciadas do ponto inicial da poligonal;
- Informação quanto à definição da projeção da área de divisa do terreno: Por documento de propriedade ou conforme elementos físicos existentes no local;

1.2.11.15 Quadro de coordenadas:

- Deve ser preenchido com as coordenadas E (x) e N (Y) e a numeração de todos os pontos de divisa existentes.
- Os valores das coordenadas devem ser apresentados com quatro casas decimais após a vírgula;

1.2.12 RECURSOS COMPUTACIONAIS:

- Toda a produção gráfica deve ser entregue com recursos computacionais tipo CAD (Computer Aided Design) em arquivos de extensão DWG e PDF (compatível com o software Autodesk® Autocad)
- O arquivo DWG deve estar na versão determinada pelos técnicos da Prefeitura;
- Pode ser utilizado software específico para o processamento dos dados de campo. (Exemplo: Topograph);
- Os levantamentos planialtimétricos devem ser representados em 2D (duas dimensões), isto é, valores zero para as coordenadas "Z". Quando solicitado pela Prefeitura, o topógrafo deve entregar o desenho em 3D.

**1.2.13 APRESENTAÇÃO DO DESENHO:**

- Nos levantamentos com o cadastro da edificação o pavimento térreo deve ser representado na implantação e os pavimentos superiores e/ou inferiores representados separadamente;
- A representação das espessuras das linhas deve ser definida através das penas de plotagem, ou seja, cada cor de linha no desenho implicará numa espessura de pena na impressão;
- Deverão ser respeitadas as Normas da ABNT para representação gráfica dos tipos de linha;
- Devem ser utilizadas apenas as hachuras padrão ABNT;
- Na produção gráfica digital do desenho deve ser utilizado o conceito de camadas (layers) com a função de agrupar informações por função e para aplicar o tipo de linha, cor e outras normas;
- Deverá ser adotado sempre o mesmo padrão para os “layers” a serem utilizados em todos os levantamentos que serão elaborados, sendo que este padrão deverá ser compatível com o padrão adotado para elaboração dos projetos, de forma a permitir perfeita interoperabilidade entre os arquivos.

1.2.14 IMPRESSÃO (PLOTAGEM):

- As impressões ou “plotagens” devem ser realizadas utilizando a tabela de estilo de penas (“CTB”) padrão adotadas para os levantamentos e projetos, devendo obedecer aos critérios da ABNT e ASBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura);

1.2.15 APRESENTAÇÃO NO ARQUIVO DIGITAL:

- No arquivo digital o desenho deve estar localizado somente no “Model” em escala real 1:1 e a folha deve estar no “Paperspace”, também em escala real;
- Para que o desenho possa ser visualizado na folha que está no “Paperspace” deve ser aberta uma “Viewport” preferencialmente com escala 1:200, ou escala adequada conforme a necessidade;
- No “Model” o desenho deve estar nas coordenadas arbitrárias originais com o norte no sentido vertical para cima e na folha (“Paperspace”) o desenho deverá estar alinhado tendo como referência a edificação, para isto o mesmo deve ser rotacionado dentro da “Viewport”;
- Na apresentação do “Paperspace” os pavimentos superiores e inferiores devem estar no mesmo alinhamento de seu respectivo bloco na implantação, quando possível;

1.2.16 MEMORIAL DESCRIPTIVO:

- Após a delimitação da área é necessária a elaboração do memorial descritivo com as informações referentes às divisas e confrontações do terreno, bem como os azimutes e distâncias entre os vértices.

1.2.17 CÁLCULO DE ÁREAS E TABELA DE ÁREA DOS AMBIENTES:

Critérios para cálculo de áreas:

- Área ocupada: área da projeção no terreno da área das edificações



- existentes + passagens cobertas + quadra coberta;
- Área construída: área das edificações existentes + passagens cobertas + quadra coberta.
- Área levantada: a área levantada compreende a área circunvizinha aos limites das confrontações do terreno levantado, sendo delimitado da seguinte maneira: Confrontação com lotes/casas: delimita-se o entorno em 5 metros após o limite do terreno;
- Confrontação com logradouros públicos: delimita-se o entorno compreendendo a via adjacente até os limites estabelecidos;
- Alinhamento predial oposto a menos de 15 metros: considera-se até o alinhamento predial oposto;
- Alinhamento predial oposto a mais de 15 metros: considera-se 15 metros a partir do limite do terreno; observando que desde que a via adjacente possua canteiro central inferior a esta delimitação, o alinhamento posterior do canteiro deve ser considerado como o limite;

Observação: Quando solicitado pela Prefeitura poderão ser adotados novos limites de área levantada, conforme croqui de referência;

- Área do terreno: área do levantamento cuja delimitação é definida por documento de propriedade ou, com a inexistência do mesmo, pelos elementos físicos existentes no local (exemplo: muros, alambrados, etc.);
- Área Permeável: inclui toda a área permeável existente, por ex.: gramados, areia, pedriscos;
- Área Semipermeável: inclui área de pisos do tipo intertravado, paralelepípedos ou similares;
- Área Impermeável: inclui toda a área pavimentada existente, incluindo as construções e muros de divisa.

Observações:

- - A delimitação da área construída se dá ao limite da face externa da edificação e dos pilares de sustentação;
- - Os beirais não são considerados como áreas cobertas, a não ser que estejam delimitadas por pilares de sustentação;
- - Em construções que os pavimentos superiores se projetam além do pavimento térreo, tal área projetada é considerada somente como área ocupada no terreno.

Tabela de áreas dos ambientes:

- Serão elaboradas tabelas onde constarão individualmente as edificações e os ambientes com suas respectivas áreas, e também a somatória das áreas, totalizando as áreas totais das edificações.

2. **PROJETOS DE ARQUITETURA**

Os projetos de Arquitetura, no contexto tratado pela presente contratação, obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e serão os projetos norteadores das demais modalidades de projeto, que deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas abaixo, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto básico, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias elaboradas nos padrões necessários para licitação.



Os projetos de arquitetura deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra à qual se refere.

Para a elaboração e desenvolvimento dos projetos de arquitetura e demais projetos serão consideradas as seguintes etapas, conforme descrito:

1 LEVANTAMENTO DE DADOS (LV-ARQ):

1.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Sondagem com laudo de fundações;
- Outras.

1.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

1.2.1 Informações sobre o terreno:

- Escritura(s) atualizada(s), impostos e registros de imóveis;
- Documentos cadastrais (projetos de alinhamento e loteamento e outros);
- Restrições específicas do loteamento;
- Dados geoclimáticos e ambientais locais, quando necessários, tais como: temperatura, pluviosidade, insolação, regime de ventos/ marés, níveis de poluição (sonora, do ar, do solo, da água, etc.);

1.2.2 Informações sobre o entorno:

- Uso e ocupação do solo do entorno;
- Padrões urbanísticos e arquitetônicos;
- Infraestrutura disponível;
- Tendências de desenvolvimento para a área;
- Condições de tráfego e estacionamento;
- Visuais;
- Proximidade de equipamentos urbanos;
- Fotos do terreno e seu entorno;

1.2.3 Levantamento da legislação arquitetônica e urbanística (municipal, estadual, federal, e concessionárias de serviços públicos):

- Normas e legislação pertinentes a serem atendidas;
- Restrições de uso;
- Taxas de ocupação e coeficientes de aproveitamento;
- Gabaritos;
- Alinhamentos, recuos e afastamentos;
- Áreas de estacionamento coberto ou descoberto;
- Exigências relativas a tipos específicos de edificação;
- Outras exigências arquitetônicas a serem especificadas;
- Serviços públicos, companhias concessionárias (transporte coletivo), água potável, esgotos sanitários, escoamento de águas pluviais, energia elétrica em alta ou baixa tensão, iluminação pública, gás combustível, coleta de lixo e pavimentação;
- Órgãos de proteção ao meio ambiente, patrimônio histórico;
- Serviços de trânsito;



- Ministérios da Marinha, Aeronáutica e Saúde;
- 1.2.4 Recursos técnicos disponíveis e/ou desejáveis:
- Mão-de-obra (qualificação);
 - Materiais;
 - Sistemas construtivos;
 - Modalidade de construção da execução da obra;
 - Seleção e escolha dos responsáveis pelos serviços, consultorias especializadas e projetos complementares;
- 1.2.5 Outras informações relevantes;
- 1.2.6 Documentos técnicos a apresentar:
- Desenhos: plantas, cortes e elevações (escalas existentes ou convenientes);
 - Texto: relatório;
 - Fotografias: preferencialmente coloridas, com indicação esquemática dos pontos de vista e com textos explicativos;
 - Outros meios de representação.

2 PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN):

2.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento de dados para a arquitetura (LV-ARQ);
- Outras informações.

2.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

2.2.1 Definições preliminares:

- Objetivos do cliente e da obra;
- Prazos e recursos disponíveis para o projeto e para a obra;
- Padrões de construção e acabamento pretendidos;
- Normas de apresentação gráfica do cliente/contratante;

2.2.2 As necessárias à concepção arquitetônica da edificação (ambiente construído ou artificial) e aos serviços de obra, como nome, número e dimensões (gabaritos, áreas úteis e construídas) dos ambientes, com distinção entre os ambientes a construir, a ampliar, a reduzir e a recuperar, características, exigências, número, idade e permanência dos usuários, em cada ambiente;

2.2.3 Características funcionais ou das atividades em cada ambiente (ocupação, capacidade, movimentos, fluxos e períodos); Características, dimensões e serviços dos equipamentos e mobiliário; exigências ambientais, níveis de desempenho; instalações especiais (elétricas, mecânicas, hidráulicas e sanitárias);

2.2.4 Documentos técnicos a apresentar:

- Desenhos: organograma funcional e esquemas básicos (escalas convenientes);
- Texto: memorial (de recomendações gerais);
- Planilha: relação ambientes/ usuários/ atividades/ equipamentos/ mobiliário, incluindo características, exigências, dimensões e quantidades;

**3 ESTUDO DE VIABILIDADE (EV-ARQ):****3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:**

- Levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ);
- Programa de necessidades para arquitetura (PN-ARQ);
- Levantamento de dados obtidos pelas demais atividades técnicas;

3.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

- Desenhos: esquemas gráficos, diagramas e histogramas (escalas convenientes);
- Texto: relatório;
- Outros meios de representação.

4 ESTUDO PRELIMINAR (EP-ARQ):

O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá ser elaborado considerando o Levantamento de Dados (LV), o Programa de Necessidades (PN), e o Estudo de Viabilidade (EV). Deverá mostrar graficamente o partido Arquitetônico adotado em função das características específicas de cada terreno, do programa estabelecido para cada edifício, e da legislação e normas técnicas intervenientes. Em projetos de ampliação / adequação, conciliar estes itens às características específicas de cada intervenção e à interface entre os edifícios novos e existentes.

O Estudo Preliminar deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas e à legislação vigente, bem como considerar os seguintes critérios:

- Evitar custos elevados de obra e/ou manutenção;
- Maior eficiência energética;
- Maior eficiência no consumo de água;
- Menor impacto ambiental possível.

4.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Programa de necessidade de arquitetura (PN-ARQ);
- Programas de necessidades obtidos pelas demais atividades técnicas (se necessário);
- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP) a ser fornecido pela prefeitura;
- Levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ);
- Estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ);
- Outras informações.

4.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações dos ambientes da edificação, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho;
- Sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos construtivos e dos seus componentes principais, incluindo indicações das tecnologias recomendadas;
- Relativas a soluções alternativas gerais e especiais, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar à seleção subsequente.

4.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

**Desenhos:**

- Implantação do terreno no terreno, inclusive curvas de nível existentes e curvas remanejadas previstas, na escala 1:200;
- Plantas dos pavimentos e cobertura, na escala 1:200;
- Cortes transversais e longitudinais com perfil existente / previsto do terreno, na escala 1:200;
- Elevações com perfil existente / previsto do terreno, na escala 1:200;
- Estudo do movimento de terra 1:200;
- Estudos de insolação
- Detalhes construtivos (quando necessário);
- Perspectivas (opcionais) (interiores ou exteriores, parciais ou gerais);

Os desenhos serão apresentados em folha padrão, a ser fornecido pela Prefeitura oportunamente, sempre no formato padrão ABNT (A-0, A-1, A-2, etc.) adequado aos elementos gráficos.

Texto: memorial justificativo (opcional);

O Estudo Preliminar deverá apresentar, no mínimo, os seguintes elementos gráficos:

- Orientação Norte-Sul (norte magnético e norte verdadeiro);
- Limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Referência de nível do levantamento topográfico (RN);
- Rios, córregos, acidentes notáveis;
- Ruas e calçadas circundantes com indicação do tipo de pavimentação;
- Postes e iluminação pública;
- Poços de visita de serviços de água, esgoto, energia, gás e telefone;
- Recuos obrigatórios e faixas não-edificantes,
- Demolições;
- Platôs, taludes e muros de arrimo;
- Vegetação existente e proposta;
- Identificação nominal dos acessos;
- Identificação dos ambientes;
- Cotas de nível em todos os ambientes e nos espaços externos;
- Posicionamento das aberturas;
- Quadro de áreas, onde constem detalhadamente área a construir, a reformar e a demolir, áreas de cada pavimento, área construída total, área do terreno, área ocupada, e outras pertinentes.

4.4**ANÁLISE E APROVAÇÃO:**

Deverá ser entregue 01 jogo de cópias em papel sulfite para análise.

O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá ser apresentado para análise na primeira entrega, em reunião com técnicos da Prefeitura. A análise consiste na verificação do atendimento a estas Normas, às Normas técnicas, e à legislação vigente.

5**ANTEPROJETO (AP-ARQ):**

O anteprojeto de arquitetura deve ser desenvolvido a partir do estudo preliminar já aprovado pela Prefeitura e deve conter as informações mínimas necessárias que permitam uma estimativa de custos.

5.1**INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:**



- Estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ);
- Estudos preliminares produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);
- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Sondagens de simples reconhecimento do solo (LV-SDG);
- Outras informações.

5.2

INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Informações técnicas relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores), a todos os elementos da edificação e a seus componentes construtivos considerados relevantes.

5.3

DOCUMENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Implantação, na escala 1:200;
- Quadro de áreas, onde constem detalhadamente área a construir, a reformar e a demolir, áreas de cada pavimento, área construída total, área do terreno, área ocupada, e outras pertinentes;
- Planta e cortes de terraplenagem, na escala 1:200;
- Paisagismo e espaços externos, na escala 1:200;
- Plantas dos pavimentos, na escala 1:100;
- Planta de cobertura, na escala 1:100;
- Cortes transversais e longitudinais, na escala 1:100;
- Elevações, na escala 1:100;
- Estudos e simulações demonstrativos do desempenho dos elementos de proteção solar;
- Adotar normas vigentes da ABNT para apresentação de projetos arquitetura.

Texto:

- Memorial descritivo da edificação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

Documentos para aprovação do projeto (ou "PROJETO LEGAL"):

Subproduto da etapa Anteprojeto (AP-ARQ).

5.4

O ANTEPROJETO DEVERÁ, NO MÍNIMO, APRESENTAR OS SEGUINTE ELEMENTOS GRÁFICOS:

Folha de Implantação:

- Orientação Norte-Sul (norte magnético e norte verdadeiro);
- limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Referência de nível do levantamento topográfico (RN);
- Rios, córregos, acidentes notáveis;
- Ruas e calçadas circundantes com indicação do tipo de pavimentação;
- Postes e iluminação pública;
- Poços de visita de serviços de água, esgoto, energia, gás e telefone;
- Recuos obrigatórios e faixas não-edificantes,
- Demolições;
- Platôs, taludes e muros de arrimo;
- Vegetação existente e proposta;
- Identificação nominal dos acessos;
- Identificação dos ambientes;



- Cotas de nível em todos os ambientes e nos espaços externos;
- Alturas de pés-direitos e de volumes propostos;
- Quadro de áreas;
- Croqui de localização do terreno, sem escala, logo acima do carimbo da Prefeitura;
- Amarração do(s) edifício(s) ao terreno a partir de um ponto do levantamento topográfico;
- Eixos de referência construtiva de acordo com a modulação; adotar nomenclatura numérica para eixos horizontais e literal para eixos verticais
- Cotar os eixos;
- Fechamento do terreno;
- Alambrados de proteção;
- Gradis de setorização;
- Portões de acesso de funcionários e usuários/público, veículos;
- Canaletas de águas pluviais;
- Locação de muros de arrimo com indicação de extensão e altura;
- Locação do pórtico de identificação da edificação;
- Locação dos abrigos de entrada de energia, de água, de gás e de lixo;
- Locação do reservatório d'água;
- Locação do reservatório de retenção de águas pluviais;
- Demarcação da área prevista para ampliação futura, se houver;
- Dimensões e declividade de rampas, conforme norma NBR 9050 vigente, se aplicável;
- Dimensões e número dos degraus de escadas;
- Demarcação de áreas pavimentadas com indicação dos tipos de piso, dimensões, cimentos, bancos, postes, mastros de bandeira;
- Demarcação e dimensões das áreas gramadas;
- Vegetação com a simbologia padrão ABNT vigente;

Terraplenagem:

- Limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Delimitação dos platôs, que devem ser cotados e amarrados a um ponto do levantamento planialtimétrico;
- Indicação das cotas de nível;
- Indicação da inclinação dos taludes, constantes ou variáveis, com dimensionamento dos limites;
- Indicação das zonas de corte e aterro;
- Elaboração de seções para cálculo de volume de corte e aterro;
- Indicação da localização das seções na planta de terraplenagem;
- Projeção da edificação com os eixos construtivos;

Plantas, cortes, elevações, detalhes, notas:

- Eixos de referência construtiva de acordo com modulação e devidamente cotados;
- Identificação de todos os ambientes sem abreviação dos nomes;
- Cotas de nível em todos os ambientes, inclusive circulações;
- Indicação de componentes, instalações e equipamentos;
- Tipo de estrutura adotada e pré-dimensionamento;
- Indicação dos elementos de proteção contra a radiação solar direta;
- Indicar dimensões de beirais e marquises;
- Indicar tipo e dimensões de calhas e cimentos;
- Indicar tipo e dimensões de condutores;
- Indicar juntas de dilatação;



- Indicar tipo e dimensões de forros.

5.5 ANÁLISE E APROVAÇÃO:

Deverá ser entregue 01 jogo de cópias em papel sulfite para análise. A análise consiste da verificação do atendimento aos itens constantes neste Termo, às normas técnicas e à legislação vigente. Ficará de inteira responsabilidade do arquiteto contratado a compatibilização e gestão entre as áreas técnicas envolvidas no projeto: arquitetura, estrutura, hidráulica e elétrica, bem como as áreas relacionadas. Após aprovação e de acordo com o cronograma estipulado para o serviço, o anteprojeto de Arquitetura deverá ser encaminhado em arquivo digital formatos DWG e PDF.

6 PROJETO BÁSICO (PB-ARQ):

6.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ);
- Anteprojetos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

O Projeto Básico deverá atender integralmente a Lei 14.133/21 ou outra que venha a substituí-la, em todos os seus aspectos, de forma a permitir a licitação e a contratação das obras.

6.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

As relativas à edificação (ambientes externos e internos) e a todos os elementos da edificação, seus componentes construtivos e materiais de construção, considerados compatíveis com os projetos complementares básicos das atividades técnicas necessárias e suficientes à licitação e contratação dos serviços de obra correspondentes.

6.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR (compatibilizados com os projetos complementares):

Desenhos:

- Planta geral de implantação, na escala 1:200;
- Planta de terraplenagem, na escala 1:200;
- Cortes de terraplenagem, na escala 1:200;
- Planta dos pavimentos, na escala 1:100;
- Planta das coberturas, na escala 1: 100;
- Cortes (longitudinais e transversais), na escala 1:100;
- Elevações (frontal, posterior e laterais), na escala 1:100;
- Perspectivas (opcionais, dos exteriores ou interiores, parciais ou gerais, para fins de divulgação em mídias digitais e impressas);

Textos:

- Memorial descritivo da edificação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha estimativa orçamentária;



- Cronograma físico-financeiro;
- Memória de cálculo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

6.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Quando o projeto estiver em área de preservação ambiental deverá ser preparada um estudo para embasar a elaboração posterior pela prefeitura da documentação para aprovação na Secretaria de Estado do Meio Ambiente, em órgãos como CETESB.

Ficará sob inteira responsabilidade da contratada a compatibilização e gestão entre as áreas técnicas envolvidas no projeto.

O tamanho da folha será o adequado conforme a necessidade. Será sempre adotada as dimensões padrão ABNT, tamanhos A0, A1, A2, etc...

A qualquer momento a Prefeitura poderá solicitar esclarecimentos ou complementações de projeto que se fizerem necessários ao arquiteto contratado.

7 COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS (CO-ARQ):

7.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Do projeto arquitetônico: anteprojeto e suas etapas anteriores;

7.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Relatórios técnicos com prazos, cronogramas e recursos humanos, materiais e tecnologias necessários para os serviços;
- Relatórios técnicos indicativos de interferências e desconformidades verificadas nos projetos e demais documentos técnicos;
- Relatórios técnicos indicativos de acompanhamento do andamento das atividades e do atingimento de metas;
- Atas de reunião da(s) equipe(s) técnica(s) envolvida(s) na elaboração do projeto/ serviço.

7.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Projetos complementares ao projeto arquitetônico, elaborados pelas demais equipes específicas, mediante a sua coordenação, tais como: sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros, envolvendo todas as etapas de projeto.

8 COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS:

8.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

Todos os anteprojetos envolvidos no contrato tais como: anteprojeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros.

8.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de compatibilização dos projetos, apontando interferências, ausência de informações, necessidade de detalhamento aprofundado, entre outros.

**8.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:**

Todos os projetos compatibilizados, ou seja, retirando interferências, acrescentadas informações de um projeto que interferem em outro, incluindo níveis aprofundados de detalhamento, entre outros.

9 COORDENAÇÃO DE EQUIPE MULTIDISCIPLINAR (CE):**9.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:**

Todos os anteprojetos envolvidos no contrato tais como: anteprojeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros.

9.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de coordenação dos projetos, apontando interferências, ausência de informações, necessidade de detalhamento aprofundado, entre outros.

9.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Todos os projetos compatibilizados, ou seja, retirando interferências, acrescentadas informações de um projeto que interferem em outro, incluindo níveis aprofundados de detalhamento, entre outros.

10 PLANEJAMENTO EM ETAPAS E CRONOGRAMAS DE EXECUÇÃO:**10.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:**

- Estudo Preliminar, Anteprojeto ou Projeto Básico utilizados para a execução da obra;

10.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios que descrevam uma ou mais possibilidades de divisão do empreendimento ou obra em etapas de execução, desde que respeitadas as normas de construção, legislação pertinente, critérios de economicidade, etc.

10.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Planta geral de implantação ilustrativa da previsão das etapas de execução;
- Planta de terraplenagem, se necessário;
- Cortes de terraplenagem, se necessário;
- Planta baixa dos pavimentos, ilustrativa da previsão das etapas de execução;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Elevações (frontais, posteriores e laterais), se necessário;
- Perspectivas: opcionais, dos exteriores ou interiores, parciais ou gerais, para fins de divulgação em mídias digitais e impressas;

Textos:

- Memorial descritivo das etapas de construção do empreendimento/ edificação;
- Cronograma físico-financeiro.

11 REVISÃO DE PROJETOS EXISTENTES COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DE

**SERVIÇOS:****11.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:**

Todos os projetos envolvidos no contrato tais como: projeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros.

11.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de revisão dos projetos, apontando interferências, ausência de informações, necessidade de detalhamento aprofundado, correções, reelaborações parciais ou totais, complementações, entre outros.

11.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Caderno contendo descrição detalhada de todos os serviços necessários para reelaboração e/ou complementação do projeto em análise, com respectiva planilha de custos e cronograma de execução.

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**3.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL (Quando necessário)**

Compreendendo o mapeamento dos recursos naturais encontrados e os condicionantes legais incidentes:

- Laudo técnico de caracterização e quantificação da vegetação existente de acordo com resoluções CONAMA. Orientações portarias DEPRN 17 de 30/3/98 e 42 de 23/11/2000
- Mapeamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs);
- Identificação de possíveis habitat críticos da fauna silvestre;
- Análise do laudo das áreas de risco geotécnico integrante do mapeamento feito pelo Programa Municipal de Redução de Risco.

4 MEMORIAL DESCRIPTIVO E ORÇAMENTAÇÃO

Os Memoriais, Planilhas Orçamentárias, Cronogramas e demais documentos no contexto tratado pela presente contratação obedecerão à conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no projeto de arquitetura e demais projetos, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto básico, etc.), inclusive quanto aos padrões necessários para licitação, atendendo integralmente à Lei 14.133/21 ou outra que venha a substituí-la), devendo constar na planilha em colunas específicas a fonte de origem (SINAPI, CPOS, EDIF, etc.) e o código de cada item. Deverá constar também a data base de cada fonte utilizada.

Os produtos aqui descritos deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

4.1 MEMORIAL DESCRIPTIVO E DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**CJ**

**4.1.1 LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS**

- Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências;
- Resolução CAU/BR nº 51, de 12 de julho de 2013, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências;
- Outras.

4.1.2 DEFINIÇÕES – MEMORIAL DESCRIPTIVO

Documento técnico explicativo do projeto, dos conceitos utilizados, normas adotadas, premissas e outras informações, com o objetivo de explicitar as informações mais importantes e que constam do(s) serviço(s)/projeto(s).

4.1.3 DEFINIÇÕES – MEMORIAL DE CÁLCULO

Documento técnico em que se demonstra, através de anotações, tabelas e/ou relatórios, a origem dos quantitativos gerados após levantamento do(s) serviço(s)/projeto(s).

4.2 CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES OU DE ENCARGOS**4.2.1 LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS**

- Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências;
- Resolução CAU/BR nº 51, de 12 de julho de 2013, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências;
- Outras.

4.2.2 DEFINIÇÕES

O caderno de especificações tem por objetivo estabelecer normas para a execução dos serviços descritos, bem como especificar materiais, equipamentos e acessórios a serem aplicados na reforma ou construção de uma edificação. Estas especificações servem de base exclusiva do tipo e definição técnica dos materiais, equipamentos e acessórios a serem usados no local dos serviços e o modo de instalação dos mesmos.

4.2.3 MEMORIAL DESCRIPTIVO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E CADERNO DE ENCARGOS (MD / MC / CE) - PRODUTOS FINAIS**4.2.3.1 Informações de referência a utilizar:**

- Levantamentos, estudos e projetos pré-existentes referentes ao serviço a realizar;
- Outras.

**4.2.3.2 Informações técnicas a produzir:**

- Informações sobre o local ao qual se destina o serviço a realizar;
- Informações sobre o entorno;
- Levantamento da legislação, normas técnicas, normas/ portarias de órgãos/ concessionárias relacionadas ao serviço a realizar;
- Recursos técnicos disponíveis e/ou desejáveis para a realização do serviço;
- Informações sobre especificações e quantidades relativas aos materiais e serviços, complementares às informações dos projetos;
- Outras informações relevantes.

4.2.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

- desenhos, mapas, gráficos e fotografias, se for o caso, relacionados ao serviço a realizar;
- Textos: relatório de levantamento de dados, relatório descritivo detalhado dos materiais e serviços e das respectivas quantidades;
- outros documentos relevantes.

4.3 ORÇAMENTO**ORÇAMENTO SINTÉTICO**

O Orçamento Sintético é o tipo de orçamento onde são indicados as unidades, quantidades, preços unitários e preços totais de cada serviço individualmente e o somatório dos serviços indicando o seu valor total.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- NBR 12721 - Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio - Procedimento

ORÇAMENTO ANALÍTICO

O orçamento analítico é composto de unidade, quantidade, composição do preço unitário e preço total. Por sua vez, a composição do preço unitário é apresentada com as unidades, quantidades, preços unitários e preço total de cada um dos seus componentes. Posteriormente, são acrescidas as Leis Sociais (LS) sobre a mão de obra e os Benefícios e Despesas Indiretas (B.D.I) sobre materiais e mão de obra, formando assim o preço de venda de cada serviço, individualmente.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- NBR 12721 - Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio - Procedimento.

4.3.1 ORÇAMENTO SINTÉTICO E ANALÍTICO (OS / OA) - PRODUTOS FINAIS**4.3.1.1 Informações de referência a utilizar:**

- Levantamentos, projetos, memoriais relativos ao projeto em cada etapa de elaboração;
- Outras informações.

4.3.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Relatório de quantidades e preços dos materiais e serviços, com descrição adequada;
- Normas de apresentação gráfica do cliente/contratante/ destinatário;
- Níveis de detalhamento a serem atingidos.

**4.3.1.3 Documentos técnicos a apresentar:**

Desenhos

- Organograma funcional;
- Fluxograma das etapas;
- Esquemas básicos pertinentes.

Textos:

- Planilhas.

4.4 CRONOGRAMA DE OBRA

Esse registro expressa visualmente a programação das atividades que serão realizadas durante a construção. Ele pode ser mais ou menos detalhado, contemplando a duração de serviços específicos (por exemplo, a instalação das esquadrias de um edifício) ou apenas as fases mais gerais da obra (fundações, estrutura, alvenaria, etc.). Essa programação organizada permite que o construtor compre ou contrate materiais, mão de obra e equipamentos na hora certa.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências;
- Resolução CAU/BR nº 51, de 12 de julho de 2013, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências;
- Outras.

4.4.1 CRONOGRAMA DE OBRA (CR) - PRODUTOS FINAIS**4.4.1.1 Informações de referência a utilizar:**

- Levantamentos, projetos, memoriais relativos ao projeto em cada etapa de elaboração;
- Outras informações.

4.4.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Relatório de prazos de execução relacionado ao desembolso correspondente aos materiais e serviços, com descrição adequada;
- Prazos e recursos necessários/atribuídos para execução dos serviços;
- Normas de apresentação gráfica do cliente/contratante/ destinatário.

4.4.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Organograma funcional;
- Fluxograma das etapas;
- Esquemas básicos pertinentes.

Textos:

- Planilha.

5. DOCUMENTO FINAL: (EQUIVALENTE À ETAPA DE PROJETO BÁSICO (PB))**CJ**



1 Informações de referência a utilizar:

- Todas contidas nas etapas de levantamento de dados e programa de necessidades;
- Outros estudos/projetos produzidos por atividades técnicas pertinentes ao objetivo do serviço;
- Outras informações.

2 Informações técnicas a produzir:

- Informações relativas às conclusões do serviço com vistas ao atendimento dos objetivos traçados no programa de necessidades;

3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos

- Mapas, gráficos e fotografias, se for o caso, que auxiliem na compreensão do Documento Final.

Textos

- Memorial descritivo, memorial de cálculo de quantidades, planilhas, cronogramas, relatórios e documentos complementares.

Espírito Santo do Pinhal, 28 de outubro de 2025.

Carlos Alberto Benedito Junior

Relatório de Assinaturas

Datas e horários em UTC-0300 (America/Sao_Paulo)

Última atualização em 29 Outubro 2025, 13:27:49



Status: Assinado

Documento: Anexo I - Termo De Referencia.Pdf

Número: dc5605c8-99db-4371-b89b-9487d2e03b45

Data da criação: 29 Outubro 2025, 13:25:32

Criado por: obras@pinhal.sp.gov.br

Hash do documento original (SHA256): 3745e089f9a7ecef1a28be1b990eae23e7bd2a2256d3c23f26aa6f8193137bc2



Assinaturas

1 de 1 Assinaturas

<p>Assinado via ZapSign by Truora</p> <p>CARLOS ALBERTO BENEDITO JUNIOR</p> <p>Data e hora da assinatura: 29/10/2025 13:27:49</p> <p>Token: 5d2b5920-b672-4e41-b4c0-f4c72893a43d</p>	<p>Assinatura</p> <p><i>Carlos Alberto Benedito Junior</i></p> <p>Carlos Alberto Benedito Junior</p>
<p>Pontos de autenticação:</p> <p>Telefone: + 5519991227959</p> <p>E-mail: obras@pinhal.sp.gov.br</p> <p>Nível de segurança: Validado por código único enviado por e-mail</p>	<p>Localização aproximada: -22.190200, -46.753904</p> <p>IP: 200.148.138.51</p> <p>Dispositivo: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/141.0.0.0 Safari/537.36</p>

INTEGRIDADE CERTIFICADA - ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.

[Confirme a integridade do documento aqui.](#)



Este Log é exclusivo e parte integrante do documento número dc5605c8-99db-4371-b89b-9487d2e03b45, segundo os [Termos de Uso da ZapSign](#), disponíveis em zapsign.com.br.

ZapSign dc5605c8-99db-4371-b89b-9487d2e03b45. Documento assinado eletronicamente, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.