

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO

Esse estudo visa a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E APOIO TÉCNICO A FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DA PREFEITURA**, tendo em vista a necessidade de apoio técnico a equipe de fiscalização deste município e a apresentação de projetos executivos em novas licitações, melhorando o planejamento das obras.

2. PROJETOS EXECUTIVOS

2.1. Etapa a ser desenvolvida pela CONTRATADA a partir da aprovação do projeto básico elaborado pela contratada ou a partir de um projeto Básico fornecido pelo CONTRATANTE. O projeto executivo consiste em detalhar as informações e representações do projeto básico em todas as especialidades com indicações e detalhes construtivos claros, precisos e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços em obra.

2.2. Arquitetura

2.2.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

2.2.1.1. Implantação geral com Fechamento das divisas, Blocos, Administrativo, Quadra, Refeitório, Estacionamento, Portaria, Entradas de Energia, Água, Gás, Reservatórios, Subestação Transformadora, Abrigos de Gás, Lixeira e tabelas de áreas (1:200);

2.2.1.2. Planta dos Pavimentos com tabelas de acabamentos e convenções gráficas (1:50);

2.2.1.3. Planta de Cobertura e reservatório (1:50);

2.2.1.4. Planta dos pavimentos com layout (1:50);

2.2.1.5. Cortes (1:50);

2.2.1.6. Elevações (1:50);

2.2.1.7. Ampliação de esquadrias (1:25);

2.2.1.8. Ampliação das áreas molhadas (1:25)

- 2.2.1.9. Desenho dos mobiliários;
- 2.2.1.10. Perspectivas.
- 2.2.1.11. Cortes (1:50);
- 2.2.1.12. Elevações (1:50);
- 2.2.1.13. Detalhamento construtivo de escadas (1:50);
- 2.2.1.14. Detalhamento dos elementos de acústica;
- 2.2.1.15. Paginação — Forro (1:75);
- 2.2.1.16. Paginação — Piso (1:75);
- 2.2.1.17. Detalhes construtivos de juntas, arremates, encaixes, balcões, etc;
- 2.2.1.18. Modelo Tridimensional Parametrizado
- 2.2.1.19. Imagens e animações.

2.3. Acessibilidade

2.3.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

- 2.3.1.1. Planta de implantação: calçamento externo com indicação das guias rebaixadas, rota acessível, sinalização tátil (direcional e alerta), tratamento dos desníveis com rampas, escadas e elevadores, estacionamento com demarcação de vagas PCD e idoso (1:200);
- 2.3.1.2. Plantas dos pavimentos com os elementos construtivos e equipamentos para a solução de acessibilidade proposta (1:50);
- 2.3.1.3. Cortes (1:50);
- 2.3.1.4. Detalhamentos de acessibilidade para: sanitários, vestiários, escadas, rampas, corrimãos, guarda-corpo, balcões de atendimento, portas, sinalizações visuais, tátil e sonora, tratamento de desníveis acima de 0,2 cm, rota acessível, sinalização para vagas de estacionamento PCD e idoso, sinalizações, todos os detalhamentos necessários para atender integralmente a NBR 9050, NBR 16537 e Decreto Federal 5296, todos última versão. (1:25);
- 2.3.1.5. Detalhes construtivos (1:25 / 1:50).

2.4. Conforto Acústico

- 2.4.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:
 - 2.4.1.1. Planta dos ambientes (1:50);
 - 2.4.1.2. Cortes (1:50);

- 2.4.1.3. Especificação dos revestimentos;
- 2.4.1.4. Detalhes Construtivos de Montagem e Instalação.

2.5. Mobiliário

- 2.5.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:
 - 2.5.1.1. Planta de layout dos pavimentos com mapeamento e legenda dos mobiliários (1:50);
 - 2.5.1.2. Cortes (1:50);
 - 2.5.1.3. Caderno de especificações do mobiliário;
 - 2.5.1.4. Detalhes Construtivos de Montagem e Instalação;

2.6. Paisagismo.

- 2.6.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:
 - 2.6.1.1. Implantação com indicação e especificação da vegetação, legenda para identificação e tabela com quantificação (1:100);
 - 2.6.1.2. Planta de locação de vasos e vegetação interna e externa com legenda para identificação e tabela de quantificação;
 - 2.6.1.3. Caderno de especificações, poda e manejo da vegetação;
 - 2.6.1.4. Detalhes, cortes e elevações (1:25/ 1:50).

2.7. Comunicação visual.

- 2.7.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:
 - 2.7.1.1. Planta de locação dos elementos de comunicação visual contendo legenda para identificação e quantificação por código e memorial descritivo (1:50);
 - 2.7.1.2. Detalhes, cortes e elevações (1:25/ 1:50).

2.8. Impermeabilizações.

- 2.8.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:
 - 2.8.1.1. Planta de locação das áreas a serem impermeabilizadas (1:50);
 - 2.8.1.2. Planta com indicação do tipo de impermeabilização e caimentos;
 - 2.8.1.3. Detalhes construtivos, cortes e elevações para a execução da obra;
 - 2.8.1.4. Memoriais descritivos e especificações técnicas executivas de impermeabilização

2.9. Estrutura

2.9.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

- 2.9.1.1. Locação dos pilares e cargas da fundação (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.2. Formas da fundação (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.3. Formas dos pilares (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.4. Formas dos pavimentos (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.5. Forma dos Blocos (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.6. Forma dos muros de arrimo (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.7. Forma das escadas e rampas (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.8. Formas da cobertura (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.9. Forma do reservatório (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.10. Cortes transversal e longitudinal (1:50);
- 2.9.1.11. Armação das fundações (1:50 e 1:25);
- 2.9.1.12. Armação dos blocos (1:50 e 1:25);
- 2.9.1.13. Armação dos muros de arrimo (1:50 e 1:25);
- 2.9.1.14. Armação dos pilares (1:50 e 1:25);
- 2.9.1.15. Armação das vigas e lajes (1:50 e 1:25);
- 2.9.1.16. Armação do reservatório ((1:50 e 1:25);
- 2.9.1.17. Armação das escadas (1:50 e 1:25);
- 2.9.1.18. Estrutura do telhado (1:50 ou 1:75);
- 2.9.1.19. Armação prevendo interligação de ferragens com o sistema de SPDA em conformidade com o projeto de elétrica (escala 1:50);
- 2.9.1.20. Projeto de estruturas metálicas com identificação de apoios, tipos de perfis e ligações, locação e dimensionamento de todos os componentes;
- 2.9.1.21. Cortes transversal e longitudinal das estruturas metálicas (1:50);
- 2.9.1.22. Memorial de Cálculo de Dimensionamento de Concreto e Metálica;
- 2.9.1.23. Detalhes construtivos e de montagem;

Observação: Nas pranchas das armações de concreto e metálica deverão constar os quadros das armaduras e o quadro resumo de aço e resumo do volume de concreto.

2.10. Instalações elétricas.

2.10.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

- 2.10.1.1. Implantação contendo a iluminação externa com representação de cabeamento dos circuitos, entrada de energia, subestação transformadora, caixas de passagens, geradores (Grupo Motor Gerador), UPS (Uninterruptible Power Supply)/No-break, infraestrutura com todas as tubulações e tabela de alimentadores todos indicados e dimensionados (1:100);
- 2.10.1.2. Planta com detalhamento da entrada de energia (1:25);
- 2.10.1.3. Diagrama Unifilar;
- 2.10.1.4. Diagramas trifilares dos quadros elétricos (QGBT, QFAC, QLT, QTI, QBOMBAS, etc.);
- 2.10.1.5. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento dos circuitos, quadros e infraestrutura dos cabos alimentadores;
- 2.10.1.6. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento dos circuitos, luminárias internas, luminárias de emergência, interruptores, quadros, traçado e dimensionamento da infraestrutura e shafts;
- 2.10.1.7. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento dos circuitos, tomadas comuns, estabilizadas, pontos de força, comando de alarme de incêndio, quadros, demais equipamentos, traçado e o dimensionamento da infraestrutura e shafts;
- 2.10.1.8. Plantas de captação, descida e aterramento do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas com dimensionamento dos componentes e materiais (1:100);
- 2.10.1.9. Sistema de aterramento entre as edificações (1:50);
- 2.10.1.10. Detalhes de Instalação.

OBS: Todos os sistemas elétricos dos projetos de combate a incêndio deverão fazer parte, estar contido, no projeto básico elétrico.

2.11. Automação / Sistemas eletrônicos / sonorização.

- 2.11.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:
 - 2.11.1.1. Planta de Implantação com representação de cabeamento, caixas de passagens e infraestrutura dimensionadas (1:100);
 - 2.11.1.2. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento dos equipamentos, sonofletores, caixas acústicas, racks, by-face dos racks, caixas de passagens e infraestrutura dimensionados (1:100);
 - 2.11.1.3. Diagramas de conexão dos equipamentos;
 - 2.11.1.4. Detalhes de Instalação.

2.12. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

2.12.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

2.12.1.1. Planta de Implantação com representação de cabeamento dos laços, caixas de passagens e infraestrutura dimensionadas (1:100);

2.12.1.2. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento dos laços dos equipamentos, endereçamento de laço, detectores de fumaça, detectores termovelocimétricos, acionador manual, avisadores sonoro e visual, central de incêndio, módulos repetidores, módulos isoladores, módulos de comando, passagens e infraestrutura dimensionados (1:100);

2.12.1.3. Diagrama de conexão da central e equipamentos com endereçamento e laços e cabeamento;

2.12.1.4. Detalhes de Instalação.

2.13. Sistema de Cabeamento Estruturado

2.13.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

2.13.1.1. Planta de Implantação com representação de cabeamento, caixas de passagens e infraestrutura dimensionadas (1:100);

2.13.1.2. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento dos pontos de telecomunicações, equipamentos, access points, racks, by-face dos racks, caixas de passagens e infraestrutura dimensionados (1:100);

2.13.1.3. Diagrama de conexão dos racks com a indicação equipamentos ativos, cabeamento vertical metálico e fibra óptica;

2.13.1.4. Detalhes de Instalação.

2.14. Sistema de Segurança, Circuito Fechado de Televisão, Controle de Acesso e Alarme

2.14.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

2.14.1.1. Planta de Implantação com representação de cabeamento das câmeras externas, caixas de passagens e infraestrutura dimensionadas (1:100);

2.14.1.2. Planta dos pavimentos com representação de cabeamento das câmeras internas, catracas de acesso, sensores IR passivos e ativos, leitoras biométricas, contatos de portas, fechaduras eletromagnéticas, botões de abertura, motores de portões, estação central e de cadastramento,

controladores, racks, by-face dos racks, caixas de passagens e infraestrutura dimensionadas (1:100);

2.14.1.3. Diagramas de conexões de Circuito Fechado de Televisão e Controle de Acesso;

2.14.1.4. Detalhes de Instalação.

2.15. Instalações Hidráulicas

2.15.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

2.15.1.1. Implantação Água Fria, Esgoto, Drenagem e Gás com indicação de entradas das concessionárias, medidores e abrigos, traçado e dimensionamento das tubulações (1:100);

2.15.1.2. Planta dos pavimentos — Rede de distribuição de Água Fria e Gás com indicação traçado e dimensionamento das tubulações (1:50 ou 1:75);

2.15.1.3. Planta dos pavimentos — Rede de esgoto sanitário com indicação do traçado e dimensionamento das tubulações (1:50 ou 1:75);

2.15.1.4. Cobertura — Captação de águas pluviais — Condutores, calhas e rufos com dimensionamento (1:100);

2.15.1.5. Drenagem de águas pluviais com indicação do traçado e dimensionamento das grelhas e tubulações (1:50);

2.15.1.6. Planta com a Rede de hidrantes com indicação do traçado e dimensionamento das tubulações (:100);

2.15.1.7. Reservatórios — Plantas, cortes e detalhamentos (1:50);

2.15.1.8. Detalhes de Esgoto (1:25);

2.15.1.9. Isométricas (1:25);

2.15.1.10. Detalhamento de reuso de água (1:50/ 1:25);

2.15.1.11. Detalhes de Instalação.

OBS: Todos os sistemas hidráulicos dos projetos de combate a incêndio deverão fazer parte, estar contido, no projeto executivo hidráulico.

2.16. Gases

2.16.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

2.16.1.1. Planta de Implantação com traçado e dimensionamento das tubulações, abrigos, equipamentos e indicação dos tipos de gases

- 2.16.1.2. Planta dos pavimentos com traçado e dimensionamento das tubulações e equipamentos e gases (1:50);
- 2.16.1.3. Cortes (1:50);
- 2.16.1.4. Detalhes construtivos e de Instalação (1:25 / 1:50).

2.17. Climatização, ventilação e exaustão mecânica.

2.17.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

- 2.17.1.1. Implantação (1:100);
- 2.17.1.2. Planta dos pavimentos — Rede de dutos dimensionada (1:100);
- 2.17.1.3. Planta dos pavimentos — Rede hidráulica / frigorígena dimensionada (1:100);
- 2.17.1.4. Esquemas elétricos (1:50);
- 2.17.1.5. Detalhes, cortes e elevações (1:25/ 1:50);
- 2.17.1.6. Fluxogramas de controle;
- 2.17.1.7. Especificação de equipamentos.

2.18. Luminotecnica

2.18.1. Produtos mínimos necessários a serem apresentados e entregues nesta etapa:

- 2.18.1.1. Relatório Técnico com cálculo luminotécnico de todas as áreas internas e externas;
- 2.18.1.2. Planta dos pavimentos com locação dos aparelhos de iluminação (1:75);
- 2.18.1.3. Cortes (1:75);
- 2.18.1.4. Detalhes de montagem e instalação (1:25 / 1:50);
- 2.18.1.5. Caderno de especificação de equipamentos.

2.19. Projeto de Combate a Incêndio

2.19.1. Nesta fase os produtos a serem entregues são:

- 2.19.1.1. Implantação com indicação de acesso a viaturas, localização da válvula de recalque, reservatório e hidrantes externos (se houver), quadro de áreas, quadro resumo com as medidas de segurança;
- 2.19.1.2. Implantação com mapa de risco;
- 2.19.1.3. Planta de cada bloco e/ou pavimento com os sistemas e equipamentos de combate a incêndio;
- 2.19.1.4. Planta de Isométrico da rede de incêndio;

- 2.19.1.5. Planta de cortes com indicação de cotas e controle de materiais de acabamento;
- 2.19.1.6. Memorial Populacional;
- 2.19.1.7. Memorial de Cálculo de Carga de Incêndio de cada setor;
- 2.19.1.8. Memorial Básico de Construção;
- 2.19.1.9. Memorial de Cálculo de Segurança contra Incêndio de Estruturas;
- 2.19.1.10. Memorial de Cálculo Hidráulico.

2.20. Projeto de Pavimentação.

2.20.1. O projeto executivo deve constituir-se das seguintes atividades:

- 2.20.1.1. Memorial de cálculo com resultados das investigações geológicas e geotécnicas;
- 2.20.1.2. Pesquisas de tráfego complementares para cálculo do número "N" de solicitações do eixo simples padrão de rodas duplas de 80 kN;
- 2.20.1.3. Dimensionamento da estrutura de pavimento com verificação mecanicista;
- 2.20.1.4. Desenhos de seção-tipo transversal do pavimento;
- 2.20.1.5. Planta de localização dos tipos de pavimentos;
- 2.20.1.6. Detalhes construtivos e especificações de serviços;
- 2.20.1.7. Caso alguma norma necessária ao desenvolvimento do projeto não conste no referido item, o projetista deve inclui-la nos estudos e projetos.

2.21. Projeto de Remanejamento de Interferências

- 2.21.1. Este projeto deve, quando for o caso, propor o remanejamento de interferências, constituído por dispositivos ou equipamentos de utilidades públicas de concessionárias de serviço público e outras organizações que utilizam a via pública para a implantação de infraestrutura, conforme já referido no presente Termo.
- 2.21.2. As soluções propostas para remanejamento deverão ser formalmente aprovadas pelas organizações envolvidas na exploração dessas estruturas, providência essa que se necessária ficará a cargo da contratada.

2.22. Projeto de Sinalização Horizontal e vertical.

- 2.22.1. O projeto deverá conter a tipologia e o quantitativo da sinalização horizontal e vertical, conforme as características da via e de acordo com os padrões

estabelecidos pelo DNIT ou órgãos equivalentes, para vias com caráter urbano.

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

2.23. Projeto de Drenagem.

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

- 2.23.2. Observando ainda as seguintes diretrizes:

- 2.23.2.1. As características físicas do solo da área do projeto, considerando a influência do nível freático, por meio da realização de sondagem a percussão da área, com a perfuração de furos de 8 metros de profundidade. Manutenção da qualidade da água dos córregos que drenam a área do empreendimento e que poderão ser utilizados como corpos receptores dos sistemas de drenagem. Deverão ser pesquisados, no mínimo, as vazões máximas, médias e mínimas e os parâmetros pH, turbidez, OD, DBO e coliformes e streptococcus fecais. Considerar, quando for o caso, a capacidade de autodepuração do corpo receptor.
- 2.23.2.2. Determinação dos valores das descargas de projeto através do “Método Racional”, para bacia até 300 ha;
- 2.23.2.3. Dimensionamento da rede através das fórmulas de Manning, para condutos livres, considerando a lâmina máxima de 82% do diâmetro, correspondendo a vazão à seção plena.;
- 2.23.2.4. Diâmetro mínimo da rede de drenagem 400mm;
- 2.23.2.5. A declividade mínima de 0,5% desde que garantida a velocidade suficiente para evitar depósitos de sedimentos na rede;
- 2.23.2.6. Adotar velocidade máxima de 6 m/s e velocidade mínima de 1m/s, a fim de evitar a erosão das paredes da tubulação, assoreamento e obstrução das redes;
- 2.23.2.7. As visitas deverão ser localizadas no início das galerias e na interligação das mesmas, a distância máxima entre visitas deverá

ser igual a 80 metros, para que possa ser executada a manutenção das redes;

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

2.24. Projeto de Terraplanagem

- 2.24.1. O projeto de terraplanagem deve permitir que o terreno seja conformado com taludes estáveis aos movimentos de massa e aos processos de erosão. Também deve garantir que a área terraplanada possua resistência para implantação das fundações de equipamentos.
- 2.24.2. Por essa razão, é razoável que nele estejam inseridos os projetos de drenagem, pavimentação provisória e pavimentação definitiva. Também devem ser contemplados aspectos de resistência e deformidade de aterros e cortes. Para elaborar os projetos, deverão ser fornecidos pela prefeitura, pelo menos:
 - 2.24.3. Investigações geotécnicas:

- 2.24.3.1. Sondagens exploratórias do subsolo que são programadas de acordo com o tipo de projeto que se pretende e de acordo com as normas brasileiras pertinentes, especialmente NBR 8036 e NBR 11682;
- 2.24.3.2. Sondagens e ensaios de caracterização dos solos se houver necessidade de aproveitamento de materiais escavados como aterro.
- 2.24.4. A complementação do levantamento topográfico, se necessário, tendo em vista que o levantamento básico a ser realizado durante o desenvolvimento do projeto Básico.
- 2.24.5. O projeto executivo de terraplenagem deverá conter, no mínimo:
 - 2.24.5.1. Plantas e seções, com os limites do terreno, taludes, cota final, inclinações, volumes movimentados;
 - 2.24.5.2. Levantamento de jazidas para importação de material e “bota-foras” para descarte de material, restringindo-se àquelas que já possuem licença de operação em vigor junto aos órgãos ambientais pertinentes;
 - 2.24.5.3. Projeto de macrodrenagem da área a ser terraplenada: planta baixa, drenagem provisória, meia-canais, etc. Também deverão ser representados todos os detalhes de construção de cada uma das soluções de drenagem.
 - 2.24.5.4. Projeto de revestimento vegetal dos taludes da área a ser terraplenada.
 - 2.24.5.5. As memórias de cálculo deverão apresentar todas as informações utilizadas no projeto, inclusive os métodos utilizados (modelos analíticos ou computacionais) para dimensionamentos;
 - 2.24.5.6. O material importado para aterro deverá ser proveniente de jazida também licenciada e aprovada;
 - 2.24.5.7. A terraplenagem, em qualquer situação, deverá considerar a retirada da camada vegetal de no mínimo 30 cm, devendo a mesma ser considerada no cômputo como decapagem. O destocamento, caso exista, deve ser considerado como incluso neste item.

2.25. Projeto geométrico.

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

- 2.25.1.1. Desenho em planta na escala 1:500;
- 2.25.1.2. Alinhamento do eixo locado, estaqueado de 20,00m em 20,00m e numerado a cada 5 escalas;
- 2.25.1.3. Elementos definidos das curvas de concordância, PI, PC, PT, raio, desenvolvimento, ângulos centrais, etc.
- 2.25.1.4. Alinhamentos prediais, divisas, entradas de garagens, árvores, postes, torres, caixas de inspeção, etc;
- 2.25.1.5. Cotas e posições dos RNs;
- 2.25.1.6. Representação dos “OFF-SETs” em planta;
- 2.25.1.7. Marcação das interferências a serem removidas.
- 2.25.1.8. O projeto altimétrico deverá conter os elementos a seguir descritos:
- 2.25.1.9. Desenho do perfil longitudinal do terreno e o projeto do greide no eixo da rua nas escalas 1:500 na horizontal e 1:100 na vertical;
- 2.25.1.10. Percentagens das rampas e seus comprimentos;
- 2.25.1.11. Localização do ponto baixo em curvas côncavas;
- 2.25.1.12. Comprimento das projeções das curvas de concordância vertical;
- 2.25.1.13. Cotas do PIV, PVC, PTV de cada curva vertical;
- 2.25.1.14. Representação convencional das obras de artes correntes;
- 2.25.1.15. Estaqueamento;
- 2.25.1.16. Seções Transversais a cada 20,00m com pelo menos 5 pontos (eixo, bordas da pista e alinhamento predial);
- 2.25.1.17. O projeto altimétrico (greide) deverá ser compatibilizado com as cotas das soleiras das residências existentes, de forma a não prejudicar as condições de acesso existentes, buscando sempre possíveis melhorias;
- 2.25.1.18. Deverá ser compatibilizado o projeto geométrico entre lotes da mesma via.

2.26. Memoriais e Especificações.

2.26.1. Memoriais Descritivos e Especificações Técnicas dos diversos serviços e materiais de todas as disciplinas envolvidas nos projetos executivos.

2.27. Sustentabilidade.

2.27.1. Nesta fase os produtos a serem entregues são:

- 2.27.2. Fornecimento de Projeto de acesso Microgeração e Minigeração distribuída através do princípio fotovoltaico; conforme resolução Normativa Nº 482 da ANEEL e em conformidade com as exigências da concessionária local;
- 2.27.3. Caderno de especificação de equipamentos, inversores e placa solares;

- 2.27.4. Projeto de sistema de Gerenciamento de Energia com medidores inteligentes (Smart Meter). Integração na rede IP e com a lógica de programação;
- 2.27.5. Projeto completo do sistema supervisorio na plataforma utilizada para o sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) para:
 - 2.27.5.1. Automação do sistema de iluminação interna;
 - 2.27.5.2. Automação do sistema de iluminação externa;
- 2.27.6. Cabine primária, umidade, Temperatura e Liga e Desliga no sistema de motorização do relé, bem como monitoramento de Grandezas elétricas;
- 2.27.7. Supervisão do sistema de Geração de Emergência (Grupo Motor Gerador) e No-Break.
- 2.27.8. Fornecimento de projeto para reaproveitamento e tratamento de água pluvial;
- 2.27.9. Fornecimento de Projeto de reaproveitamento de água de chuveiros; (Aproveitamento de água em 2 etapas);

- 2.28. ARTs e RRTs.**
 - 2.28.1. No início do contrato deverão ser apresentados os responsáveis técnicos de cada disciplina e do orçamento com suas respectivas ARTs e RRTs recolhidas incluindo a geral da empresa contratada responsável pela elaboração e coordenação de todos os trabalhos.
 - 2.28.2. No final do contrato, antes da solicitação e emissão do Termo de Recebimento Provisório, se necessário as ARTs e RRTs deverão ser retificadas e reapresentadas com as adequações de quantitativos de acordo com os serviços elaborados.
 - 2.28.3. Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade (ART/RRT) e todas as disciplinas desenvolvidas.

3. PRODUTOS COMPLEMENTARES

3.1. Orçamento da Obra

- 3.1.1. O prazo de execução e entrega do orçamento da obra será entregue na Etapa — Projetos Executivos.
- 3.1.2. Orientações Gerais
 - 3.1.2.1. Os documentos que farão parte do orçamento da obra e deverão ser apresentados para análise ou aceite são:
 - 3.1.2.1.1. Planilha orçamentária
 - 3.1.2.2. Demonstrativo de composição do BDI — Benefícios/ Bonificações e Despesas Indiretas (
 - 3.1.2.3. Apresentação das cotações de preços através das pesquisas de mercado
 - 3.1.2.4. Composição de Preços Unitários — CPU, para os serviços que não fazem parte dos referenciais de serviços oficiais e Quadro Comparativo de Preços de Pesquisa de Mercado
 - 3.1.2.5. Memória de cálculo de quantidades de cada serviço: deve-se apresentar a memória de cálculo de quantidades de cada serviço, presente na planilha orçamentária, seguindo os devidos critérios de medição. É necessário apresentar claramente o método de cálculo para a obtenção dos totais, referências do projeto;
 - 3.1.2.6. Cronograma físico-financeiro da obra
 - 3.1.2.7. Anotação de Responsabilidade Técnica — ART da atividade técnica da elaboração do orçamento.
 - 3.1.3. Todos os documentos deverão ser entregues assinados pelo responsável pela elaboração do orçamento da obra.
 - 3.1.4. O orçamento da obra deverá conter todas as informações para a execução completa dos serviços projetados e deverão ser apresentados em folhas timbradas da empresa CONTRATADA para a elaboração do projeto/orçamento, padrão A4, formato eletrônico com assinatura digital (.pdf) e em formato editável (.xlsx).
 - 3.1.5. Os documentos apresentados pela CONTRATADA, serão analisados pela equipe técnica do CONTRATANTE, e, em havendo necessidade de correção/alteração, a CONTRATADA deverá reapresentar os documentos, atendendo aos comentários.
 - 3.1.6. Este ETP segue as orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas do Tribunal de Contas da União de 2014 (disponível em <http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2675808.PDF>).
 - 3.1.7. Planilha Orçamentária

- 3.1.7.1. Deverão ser adotado os preços de referência das Tabelas oficiais, como o da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano — CDHU e/ ou os do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índice da Construção Civil — SINAPI e outros cabíveis.
 - 3.1.7.2. Todos os serviços e suas quantidades que constarem na planilha orçamentária deverão estar devidamente representados nos projetos.
 - 3.1.7.3. Sempre deverão ser utilizados os referenciais de serviços vigentes na data da entrega do orçamento e suas revisões.
 - 3.1.7.4. Após a análise da planilha orçamentária, pela equipe de orçamentos, os serviços e quantidades que não forem possíveis de serem identificados nos projetos, não serão considerados e solicitados para serem retirados da Planilha. Não utilizar as unidades "verba", "global", "ponto" ou outra unidade que não caracterize com objetividade os serviços pretendidos.
 - 3.1.7.4.1. O BDI deverá estar incluso no preço unitário de cada um dos serviços.
 - 3.1.7.5. A planilha orçamentária deverá conter também as seguintes informações:
 - 3.1.7.6. Referenciais dos serviços e suas datas de vigência;
 - 3.1.7.7. BDI adotado;
 - 3.1.7.8. Número da revisão.
 - 3.1.7.9. A planilha detalhada é apresentada separando os serviços e suas respectivas quantidades pertinentes a cada edificação a ser construída ou de locais específicos. A planilha geral é a síntese de todos os serviços e suas quantidades.
 - 3.1.7.10. Na Planilha de Construção separar por:
 - 3.1.7.10.1. Preço UNITÁRIO, fundação e serviços de terraplanagem, sendo os itens de infraestrutura;
 - 3.1.7.10.2. Preço GLOBAL, todos os demais serviços.
- 3.2. Demonstrativo de composição do BDI – Benefícios e Despesas Indiretas.**
- 3.2.1. A Unidade de Infraestrutura calcula o BDI a partir dos parâmetros, critérios, percentual referencial, fórmulas, entre outras recomendações contidas em Súmulas e Acórdãos dos Tribunais de Contas, além da legislação vigente.
- 3.3. Cotação de Preços de Mercado.**
- 3.3.1. Quando o serviço/material necessário para a execução da obra, não constar em nenhum dos referenciais, deverá ser feita a composição de preço unitário através pesquisa de preços no mercado, considerando o preço médio das cotações obtidas (sendo considerado como a média, a somatória de todas as

cotações e dividido pelo número de cotações). Tais cotações deverão ser formalizadas conforme instruções a seguir:

3.3.2. APRESENTAÇÃO DAS COTAÇÕES DE PREÇOS ATRAVÉS DAS PESQUISAS DE MERCADO

3.3.3. Deverão ser providenciados, no mínimo, 03 (três) cotações de fontes distintas em nome da Prefeitura, para cada um dos itens, dos materiais/ serviços, contendo:

3.3.3.1. Papel timbrado da empresa com seus dados (Razão social, CNPJ, endereço, telefone);

3.3.3.2. Discriminação do material/ serviço solicitado, sendo que a especificação deverá corresponder exatamente ao material/ serviço necessário;

3.3.3.3. Valores unitários e totais de cada um dos itens;

3.3.3.4. Condições de Pagamento: 30 dias;

3.3.3.5. Validade da Proposta: de, no mínimo, 60 dias;

3.3.3.6. Local de Entrega;

3.3.3.7. Prazo de Entrega;

3.3.3.8. Prazo de Garantia;

3.3.3.9. Prazo de instalação (quando houver);

3.3.3.10. Demais condições definidas pela Unidade;

3.3.3.11. Data de expedição do orçamento;

3.3.3.12. Assinatura do responsável pela emissão do orçamento.

3.4. Memorial Descritivo de Adequações Técnicas nos Projetos

3.4.1. Os memoriais descritivos, especificações técnicas, quadros, tabelas, orçamento e demais produtos solicitados depois de verificados, analisados, revisados e aprovados pelo CONTRATANTE deverão ser apresentados em formato padrão A4 e A3 em cópias com assinatura digital, mídia eletrônica com extensões docx, xlsx e pdf, contendo todas as informações para a execução completa dos serviços projetados.

3.4.2. Elaboração de ETP – Estudo Técnico Preliminar de cada projeto entregue pela CONTRATANTE, este documento fundamenta a necessidade e viabilidade da contratação. Ele tem como objetivo justificar a obra, avaliar alternativas, definir requisitos técnicos e garantir a eficiência do investimento público. Principais Elementos do ETP:

- Identificação da Necessidade: Explica o motivo da obra e seus benefícios para o interesse público.

- Diagnóstico da Situação Atual: Descreve as condições existentes e as demandas a serem atendidas.
- Alternativas e Solução Recomendada: Analisa diferentes opções técnicas e econômicas, justificando a escolha da melhor solução.
- Estimativa de Custos: Baseada em referências como SINAPI, SICRO, FDE, CDHU, SIURB, entre outras.
- Requisitos Técnicos e Operacionais: Define padrões de qualidade, normas e especificações técnicas necessárias.
- Sustentabilidade e Impactos: Avaliação ambiental, social e econômica da obra.
- Fontes de Recursos e Viabilidade Financeira: Indica como a obra será financiada.
- Riscos e Estratégia de Mitigação: Identificação de possíveis riscos e planos para minimizá-los.

3.5. Apresentação dos Produtos

- 3.5.1. Os projetos e demais produtos solicitados depois de verificados, analisados, revisados e aprovados pelo CONTRATANTE, deverão ser apresentados em formato padrão A1 e/ou A0 em cópias com assinatura digital, mídia eletrônica em software gráfico, com extensões rvt ou dwg e pdf, compatíveis com o programa Autodesk AutoCad, Revit, todos 2018 contendo todas as informações parametrizadas para a execução completa dos serviços projetados e extrações de informações, juntamente com as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica (ART e RRT).
- 3.5.2. Para a Maquete Eletrônica deverão ser apresentadas no mínimo 3 (três) imagens em formato ".tiff" e ".jpg", com qualidade para impressão e para web, além de pelo menos uma animação em vídeo de no mínimo 2 minutos de duração.
- 3.5.3. Os projetos legais deverão ser entregues em formato A1 e/ou A0 com as respectivas aprovações, ou carimbos, ou relatório de aprovação, ou certificado(s).

3.6. Entrega, verificação e aprovação dos documentos.

- 3.6.1. A entrega de cada etapa deverá ser feita via protocolo na Secretaria Municipal de Obras Públicas. O documento de entrega deverá conter a relação de todos os produtos e arquivos eletrônicos com as devidas extensões pertinentes, o endereço eletrônico e senha da nuvem para download. Não serão aceitos arquivos com nomes e extensões de aplicativos/software de compactação exemplo .zip, .rar e etc.

3.6.2. O prazo de análise pela CONTRATANTE e o prazo de revisão pela CONTRATADA estão computados no prazo da vigência e não no prazo de execução e entrega dos produtos.

3.7. Prazos de execução e entrega dos produtos.

3.7.1. O prazo para execução de todos os trabalhos será definido em cada Ordem de serviço, divididos por etapas.

4. BIM (BUILDING INFORMATION MODELING).

4.1. Os Projetos solicitados pela Prefeitura, serão desenvolvidos na plataforma BIM a critério da contratante seguindo as diretrizes abaixo:

4.1.1. Arquivo BIM - Arquivo eletrônico compatível com as definições e requisitos da ISO/PAS 16739 e em conformidade com o padrão IFC 4, e os softwares primordialmente da Autodesk, como o REVIT para projetos de arquitetura e o NavisWorks para análise, verificação de interferências, quantificação e emissão de relatórios da Clash Detection (detecção de interferências), planejamento da execução da obra, acompanhamento da obra.

4.1.2. Os projetos de estrutura e de instalação deverão ser produzidos em softwares disponíveis no mercado brasileiro com a capacidade de gerar arquivos em padrão aberto IFC;

4.1.3. A compatibilização será de responsabilidade da empresa Contratada e do Coordenador do projeto garantindo que todos os projetos estejam compatíveis seguindo as orientações:

4.1.4. A contratada deverá coordenar a conceituação e a caracterização de todos os elementos do projeto do certame, com definições claras e necessárias ao projeto e a todos da equipe técnica nele envolvidos, com o objetivo de garantir um projeto executivo sem problemas de integridade;

4.1.5. A contratada deverá fazer a compatibilização multidisciplinar a partir dos arquivos de cada disciplina modelada em BIM;

4.1.6. A cada grupo de disciplinas compatibilizadas, estas deverão ter suas decisões supervisionadas e orientadas pela equipe técnica da UIE em reuniões a cada 15 (quinze) dias, com a finalidade de mitigação dos conflitos e interferências. Deverão ser consideradas o tempo de no mínimo 2 (duas) horas para cada reunião de apresentação, diretrizes, dúvidas e desenvolvimento de trabalho. As reuniões deverão ser realizadas em ambiente virtual via “Teams”, e em

caso de extrema necessidade deverão ser presenciais previamente informadas. As datas e horários serão acordados entre as equipes na reunião inicial após a Ordem de Início de Serviços;

- 4.1.7. Caberá a cada área técnica ou especialidade o desenvolvimento de modelagem do projeto de sua competência em BIM. A compatibilização dos projetos em BIM, conforme as etapas de progressão dos projetos, será supervisionada pelo coordenador de projeto, de modo a promover e facilitar as consultas e o fluxo de informações entre os autores dos projetos e solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação;

5. PRODUTOS DE APOIO TÉCNICO

Os produtos de apoio técnico compreendem o conjunto de relatórios, análises técnicas e documentos gerenciais destinados a subsidiar as atividades de gestão, acompanhamento, fiscalização e controle da execução de obras públicas municipais.

Esses produtos têm como finalidade fornecer suporte técnico especializado à Administração Municipal, contribuindo para o adequado acompanhamento das obras e serviços de engenharia executados diretamente ou contratados pelo Município, garantindo que tais empreendimentos sejam realizados em conformidade com:

- os projetos aprovados;
- as especificações técnicas;
- o cronograma físico-financeiro estabelecido;
- a legislação e normas técnicas aplicáveis;
- as condições contratuais firmadas entre as partes.

Os relatórios técnicos constituem instrumentos essenciais para o processo de controle, monitoramento e tomada de decisão administrativa, permitindo que a equipe técnica da Prefeitura disponha de informações atualizadas e confiáveis sobre o andamento dos empreendimentos. Nesse sentido, os produtos técnicos deverão contemplar atividades relacionadas a:

- análise e gestão de contratos de obras;
- acompanhamento técnico da execução dos serviços;
- registro sistemático das vistorias realizadas;
- verificação da qualidade dos materiais e serviços executados;
- controle de medições e evolução físico-financeira das obras;
- análise de alterações contratuais, tais como acréscimos ou supressões de quantitativos;
- acompanhamento das condições de segurança do trabalho nos canteiros de obras.

A elaboração desses relatórios deverá considerar as necessidades específicas da Administração Municipal, sendo os produtos solicitados de acordo com a evolução das obras e as demandas das secretarias responsáveis.

Os documentos técnicos deverão apresentar conteúdo analítico, registros fotográficos, informações consolidadas e recomendações técnicas, possibilitando a adequada fiscalização das obras e a verificação do cumprimento das obrigações contratuais pelas empresas executoras.

Ressalta-se que os serviços serão executados sob demanda, conforme a necessidade de acompanhamento técnico das frentes de obra existentes.

Para fins de dimensionamento da demanda, foi considerada a existência potencial de até 10 frentes de obras simultâneas, o que resulta na estimativa média de aproximadamente 105 relatórios técnicos por mês, distribuídos entre relatórios de acompanhamento operacional, relatórios de controle técnico, relatórios de gestão contratual e relatórios de verificação de qualidade, medições e segurança do trabalho.

Metodologia de Elaboração dos Produtos Técnicos

A elaboração dos produtos técnicos deverá seguir metodologia estruturada de acompanhamento e registro das atividades relacionadas à execução das obras públicas, garantindo a produção de documentos técnicos consistentes, rastreáveis e compatíveis com as necessidades da Administração Municipal.

A metodologia adotada deverá contemplar, no mínimo, as seguintes etapas:

- Planejamento das atividades de acompanhamento, inicialmente deverá ser realizado o planejamento das atividades de acompanhamento das obras, considerando:
 - identificação das frentes de obra em execução;
 - cronograma de execução dos empreendimentos;
 - definição da periodicidade das inspeções técnicas;
 - definição dos relatórios técnicos a serem elaborados.

Essa etapa permitirá estruturar o processo de acompanhamento técnico das obras e definir as rotinas de produção dos relatórios.

Coleta de informações em campo

A coleta de informações deverá ocorrer por meio de:

- vistorias técnicas periódicas nas frentes de obra;
- verificação da execução dos serviços em relação aos projetos;
- análise do cronograma físico-financeiro;

- registro fotográfico das atividades executadas;
 - levantamento de eventuais ocorrências técnicas.
- As informações coletadas deverão subsidiar a elaboração dos relatórios técnicos e possibilitar a avaliação da evolução dos serviços executados.

Análise técnica das informações

Após a coleta das informações, deverá ser realizada análise técnica dos dados levantados, contemplando:

- verificação da conformidade dos serviços executados com os projetos e especificações técnicas;
 - análise da evolução física das obras;
 - avaliação do cumprimento do cronograma contratual;
 - identificação de não conformidades e eventuais riscos técnicos;
 - análise de medições apresentadas pelas empresas executoras.
- Essa etapa tem como objetivo consolidar as informações técnicas e identificar eventuais necessidades de correção ou adequação na execução das obras.

Elaboração dos relatórios técnicos

Com base nas informações levantadas e analisadas, deverão ser elaborados os relatórios técnicos correspondentes a cada tipologia de produto prevista neste Termo de Referência. Os relatórios deverão apresentar informações claras, organizadas e tecnicamente fundamentadas, permitindo à Administração Municipal acompanhar adequadamente a execução dos contratos de obras.

Estrutura Mínima dos Relatórios Técnicos

Todos os relatórios técnicos produzidos no âmbito dos serviços de apoio técnico deverão seguir estrutura padronizada, contendo no mínimo os seguintes elementos:

Identificação do documento

- nome do relatório;
- identificação da obra ou contrato;
- local da obra;
- número do contrato;
- data de emissão do relatório;
- período de referência.

Introdução

Breve descrição do objeto do relatório, indicando:

- finalidade do documento;
- contexto da análise realizada;
- período avaliado.

Descrição das atividades

Apresentação das atividades observadas ou analisadas, incluindo:

- serviços executados no período;
- frentes de trabalho identificadas;
- atividades em andamento;
- interferências ou ocorrências relevantes.

Análise técnica

Avaliação técnica das informações levantadas, incluindo:

- comparação com o cronograma físico-financeiro;
- verificação de conformidade com projetos e especificações;
- análise de eventuais desvios ou não conformidades;
- identificação de riscos técnicos ou contratuais.

Registro fotográfico

Todos os relatórios deverão conter registro fotográfico que permita evidenciar:

- evolução da obra;
- condições de execução dos serviços;
- situações de não conformidade identificadas;
- aspectos relevantes observados em campo.

Conclusões e recomendações

Os relatórios deverão apresentar conclusões técnicas e recomendações, quando aplicável, indicando:

- ações corretivas necessárias;
- recomendações técnicas para melhoria da execução;
- eventuais medidas administrativas ou contratuais a serem adotadas.

Fluxo de Entrega, Análise e Validação dos Relatórios

Os produtos técnicos elaborados no âmbito da presente contratação deverão seguir fluxo estruturado de entrega e validação, garantindo controle e rastreabilidade das informações produzidas. O fluxo deverá ocorrer conforme as seguintes etapas:

- **Elaboração do relatório:** A empresa contratada deverá elaborar o relatório técnico correspondente, com base nas informações coletadas em campo e nas análises técnicas realizadas.
- **Entrega à fiscalização:** O relatório deverá ser encaminhado à equipe técnica responsável pela fiscalização do contrato, dentro dos prazos estabelecidos. Os documentos poderão ser apresentados em meio digital, em formato editável e em formato PDF.
- **Análise pela Administração:** A equipe técnica da Prefeitura realizará a análise do documento apresentado, verificando:
 - consistência das informações;

- adequação do conteúdo técnico;
- conformidade com os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.
- Solicitação de ajustes: Caso sejam identificadas inconsistências ou necessidade de complementação de informações, a fiscalização poderá solicitar ajustes ou esclarecimentos à empresa contratada.
- Aprovação do produto: Após a verificação e eventual adequação do documento, o relatório será considerado aprovado pela fiscalização do contrato, passando a integrar o conjunto de documentos técnicos de acompanhamento das obras.

Forma de Execução dos Serviços

Os produtos técnicos previstos neste Termo de Referência serão executados sob demanda, de acordo com as necessidades da Administração Municipal e com a evolução das obras acompanhadas.

Para fins de dimensionamento da demanda, foi considerada a existência média de até 10 frentes de obras simultâneas, resultando na estimativa média de aproximadamente 105 relatórios técnicos mensais, distribuídos entre relatórios de acompanhamento operacional, controle técnico, gestão contratual, análise de medições e verificação de qualidade e segurança do trabalho.

Os quantitativos estabelecidos possuem caráter estimativo, podendo variar conforme a evolução das obras e as demandas das secretarias responsáveis.

Assim, os produtos de apoio técnico previstos neste Termo de Referência compreendem os seguintes relatórios técnicos especializados:

PMP-REL-01 – RELATÓRIO DE ANÁLISE, GESTÃO E CONTROLE DE CONTRATO

Relatório técnico destinado ao acompanhamento da execução contratual das obras, com o objetivo de verificar o cumprimento das cláusulas contratuais, avaliar o desempenho das contratadas e identificar eventuais riscos ou necessidades de ajustes contratuais. O documento deverá contemplar, entre outros aspectos:

- verificação do cumprimento das cláusulas contratuais;
- análise da conformidade com o cronograma físico-financeiro;
- acompanhamento de aditivos contratuais e revisões de escopo;
- avaliação de riscos contratuais e proposição de medidas mitigadoras;
- recomendações técnicas para melhoria da gestão contratual.

PMP-REL-02 – RELATÓRIO DE CONTROLE DE VISTORIAS

Relatório técnico destinado ao registro das inspeções e vistorias realizadas nas frentes de obra, com o objetivo de documentar as condições de execução dos serviços e verificar a conformidade das atividades com os projetos e especificações técnicas. O relatório deverá

apresentar:

- identificação da obra vistoriada;
- data, local e objetivo da vistoria;
- descrição das atividades observadas;
- registro de conformidades e não conformidades identificadas;
- recomendações técnicas e ações corretivas propostas;
- registro fotográfico detalhado das condições verificadas.

PMP-REL-03 – RELATÓRIO TÉCNICO MENSAL

Relatório consolidado destinado à análise global do desempenho das obras ao longo do mês, apresentando informações gerenciais relacionadas ao progresso físico-financeiro, qualidade dos serviços executados e condições de segurança. O relatório deverá apresentar:

- síntese do progresso físico mensal das obras;
- indicadores de desempenho físico e financeiro;
- análise das condições de qualidade e segurança do trabalho;
- registro das não conformidades identificadas;
- descrição das ações corretivas implementadas;
- registros fotográficos das principais etapas executadas.

PMP-REL-04 – RELATÓRIO DE QUALIDADE

Relatório técnico voltado ao controle da qualidade dos materiais e serviços executados nas obras, verificando a conformidade com as especificações técnicas dos projetos e com as normas técnicas aplicáveis. Deverá contemplar:

- inspeções de materiais e serviços executados;
- análise de resultados de ensaios laboratoriais, quando aplicável;
- verificação da conformidade com especificações técnicas e normas vigentes;
- identificação de não conformidades;
- recomendações técnicas para correção e melhoria dos processos executivos;
- acompanhamento das técnicas de aplicação dos materiais utilizados

PMP-REL-05 – RELATÓRIO DE PENDÊNCIAS (CONFORMIDADES E NÃO CONF.)

Relatório destinado ao registro, controle e acompanhamento das pendências técnicas identificadas durante o processo de fiscalização das obras. O documento deverá conter:

- listagem detalhada das pendências identificadas;
- classificação das ocorrências em conformidades e não conformidades;
- indicação dos responsáveis pela resolução das pendências;
- definição de prazos para correção;
- acompanhamento da situação de cada item até sua resolução.

PMP-REL-06 – RELATÓRIO DE EVOLUÇÃO DE OBRA

Relatório técnico destinado ao acompanhamento da evolução física das obras, com

análise comparativa entre o avanço real dos serviços e o cronograma físico-financeiro originalmente previsto. Deverá apresentar:

- atualização do cronograma físico-financeiro;
- percentual de avanço da obra;
- descrição das principais atividades executadas;
- identificação de atrasos ou desvios de cronograma;
- análise das causas dos desvios e propostas de solução;
- registro fotográfico da evolução da obra.

PMP-REL-07 – RELATÓRIO DE ANÁLISE E CONFERÊNCIA DE MEDIÇÕES

Relatório técnico destinado à análise das medições apresentadas pelas empresas executoras das obras, com o objetivo de verificar a compatibilidade entre os quantitativos medidos e os serviços efetivamente executados. O relatório deverá contemplar:

- análise detalhada das medições apresentadas;
- verificação da compatibilidade com os serviços executados em campo;
- identificação de inconsistências ou divergências;
- recomendações de ajustes ou correções necessárias;
- manifestação técnica quanto à aprovação ou revisão das medições.

PMP-REL-08 – RELATÓRIO DE ANÁLISE DE ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO

Relatório técnico destinado à avaliação das alterações quantitativas ou qualitativas no escopo dos contratos de obras, decorrentes de acréscimos ou supressões de serviços. O documento deverá apresentar:

- justificativa técnica das alterações propostas;
- análise de impacto no valor contratual;
- avaliação do impacto no cronograma de execução;
- verificação da viabilidade técnica das alterações;
- recomendações quanto à formalização de eventuais ajustes contratuais.

PMP-REL-09 – RELATÓRIO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

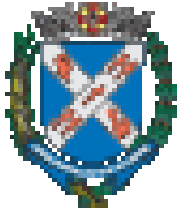
Relatório técnico destinado à avaliação das condições de segurança do trabalho nos canteiros de obras, verificando o atendimento às normas regulamentadoras aplicáveis. Deverá contemplar:

- inspeção das condições de segurança no local da obra;
- identificação de riscos ocupacionais e irregularidades;
- verificação do cumprimento das Normas Regulamentadoras (NRs);
- recomendações para adequação das condições de trabalho;
- registro de treinamentos, orientações e ações preventivas realizadas;
- análise de incidentes ou acidentes ocorridos e proposição de medidas preventivas.

Local e data

Luciano Rodovaldo Celencio

Secretário Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Públicos



Assinaturas do documento



"Memorial Descritivo"

Código para verificação: **NT0Z2WU2**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



LUCIANO RODOVALDO CELÊNCIO (CPF: ***.995.638-**) em 26/03/2026 às 17:21:26 (GMT-03:00)

Emitido por: "SolarBPM", emitido em 16/07/2025 - 08:55:46 e válido até 16/07/2028 - 08:55:46.

(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **PMP 2025/024341**

e o código **NT0Z2WU2** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.