



MEMORIAL DESCRITIVO Nº 021/2019 - PMM

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EFETUAR PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA PARA OBRAS DIVERSAS NO MUNICÍPIO - MATINHOS/PR

Atende ao pedido de licitação da Secretaria Municipal de Obras e Planejamento Urbano.

1. CONDIÇÕES FUNDAMENTAIS

O Presente Memorial Descritivo tem como finalidade especificar as condições para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EFETUAR PROJETOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA PARA OBRAS DIVERSAS NO MUNICÍPIO DE MATINHOS/PR** e todas as definições necessárias para execução dos serviços.

O Presente memorial Descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução dos serviços acima citados, fixando, portanto os parâmetros mínimos a serem atendidos nos serviços descritos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

A execução do serviço seguirá fielmente a todos os projetos, disposições legais, técnicas adequadas, material específico e mão-de-obra especializada para tal, obedecendo aos requisitos exigidos pela Lei nº 8.883, de 1994.

2. GENERALIDADES

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com as técnicas da ABNT, vigentes e pertinentes.

Todo e qualquer item que venha a ser necessário complementar, substituir, diminuir ou somar ao conjunto das obras e dos serviços objeto do contrato, somente poderá ser executado quando houver prévia comunicação/solicitação e a competente autorização prévia fornecida pela CONTRATANTE por escrito.

2.1. Segurança

Não se aplica na elaboração de projetos.

2.2. Das funcionalidades e adequação ao interesse público:

A elaboração de projetos para a Prefeitura Municipal de Matinhos, faz se necessária por conseqüência da forte demanda de obras em que se encontra o Município.

Muitas obras são de origem emergencial, como reformas de escolas, creches, atualizações de planos de incêndio, dentre outras, e o departamento de Engenharia do Município não dispõe de quadro de funcionários suficientes para suprir tais demandas, haja visto que o quadro se empenha também na fiscalização de execução das mesmas.



2.3. Da economia na execução, conservação e operação:

Não se aplica na elaboração de projetos.

2.4. Da possibilidade de emprego de mão de obra, materiais, tecnologia e matérias - primas existentes no local para execução, conservação e operação:

Não se aplica na elaboração de projetos.

2.5. Da facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço:

Não se aplica na elaboração de projetos.

2.6. Adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas:

Não se aplica na elaboração de projetos.

2.7. Impacto ambiental

Não se aplica na elaboração de projetos.

3. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O presente Memorial compreende a execução dos seguintes serviços:

PROJETOS ESTRUTURAIS			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	PROJETOS ESTRUTURAIS – Concreto Armado (planta baixa com lançamento de estrutura com cortes e elevações, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
2	PROJETOS ESTRUTURAIS – Estrutura Pré-Moldada em Concreto (planta baixa com lançamento de estrutura com cortes e elevações, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	5.000
3	PROJETOS ESTRUTURAIS – Estruturas metálicas (características, dimensões, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	1.500
4	PROJETOS ESTRUTURAIS – Fundações (locação, características, dimensões e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
5	PROJETOS ESTRUTURAIS – Coberturas com estrutura em madeira (planta baixa com lançamento de estrutura com cortes e elevações, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
PROJETO ARQUITETÔNICO			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	PROJETO ARQUITETÔNICO contendo mobiliário e arquivo 3D, com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
2	PROJETO ARQUITETÔNICO contendo mobiliário, com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	4.000
PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO			



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	PLANO DE SEGURANÇA, CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO (sistema por extintores, central de gás GLP, alarme, iluminação e dimensionamento de saídas de emergência e outro detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
2	PLANO DE SEGURANÇA, CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO (sistema por hidrantes, extintores, central de gás glp, alarme, iluminação e dimensionamento de saídas de emergência e outro detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.500
3	LEVANTAMENTO ARQUITETÔNICO PARA EXECUÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.500
PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	PROJETOS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - Projeto de água fria (planta baixa com marcação dos pontos, barriletes, tubulações, prumadas, reservatórios, detalhes isométricos, esquema de distribuição vertical, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
2	PROJETOS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - Projeto de esgoto sanitário (planta baixa com marcação dos pontos, tubulações, prumadas, reservatórios, esquema de distribuição vertical, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
3	PROJETOS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - Projeto de águas pluviais (planta de cobertura com marcação dos pontos, tubulações, prumadas, com ou sem cisterna para reutilização, esquema de distribuição vertical, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	7.000
PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	PROJETOS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - Projeto elétrico interno/externo (planta baixa com marcação dos pontos, circuitos e tubulações, diagrama unifilar, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	10.000
2	PROJETOS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - Projetos de tubulação telefônica (projetos com marcação dos pontos e tubulações, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	3.000
3	PROJETOS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas, (locação do sistema, características, e outros detalhamentos que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	3.000
4	PROJETOS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - Projeto elétrico para aprovação de entrada de energia junto à COPEL. Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	ud	200
PROJETOS DE INSTALAÇÕES ESPECIAIS (LÓGICA, ALARME)			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	PROJETOS DE INSTALAÇÕES ESPECIAIS (lógica e alarmes), planta baixa com marcação de pontos, tubulações e outros detalhes que se julguem necessários. Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	4.000
CLIMATIZAÇÃO			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	CLIMATIZAÇÃO - Ar condicionado (planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos unidades condensadoras e evaporadoras, e outros detalhes que se julguem necessários). Com Memorial Descritivo e Relação de Materiais.	m ²	4.000



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

ORÇAMENTO			
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
1	ORÇAMENTO de obra discriminado, Cronograma Físico-Financeiro baseado em tabelas oficiais utilizando os projetos, memoriais e relação de materiais fornecidos.	m ²	7.000

- I. Os projetos e serviços acima serão utilizados para possíveis construções e/ou reformas que o Município deverá efetuar, conforme sua necessidade. Este memorial é de caráter geral, sendo que a CONTRATANTE não obrigatoriamente deverá solicitar toda a metragem descrita em anexo em um único projeto, ou em um único prazo.
- II. Os projetos e serviços acima relacionados serão considerados aceites quando os mesmos estiverem devidamente aprovados por todos os órgãos pertinentes, sendo responsabilidade da CONTRATADA, com o acompanhamento do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, a tramitação e aprovação dos mesmos nos devidos órgãos.

4. ORIENTAÇÕES GERAIS

- I. A CONTRATADA, antes de iniciar os projetos, deverá vistoriar o local, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços e área. Para visitar qualquer dos prédios que será objeto da elaboração dos projetos, a CONTRATADA deverá contatar antecipadamente a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE para agendar data e horário para a vistoria.
- II. Para efeito de interpretação de divergências, em qualquer caso ou hipótese, fica estabelecido que em caso de divergência entre o desenho de layout disponibilizado pela CONTRATANTE e a situação atual do imóvel será considerada a situação existente.
- III. Para todos os projetos, a CONTRATADA deverá utilizar a prancha e carimbo padrão elaborados e enviados pela CONTRATANTE, que conterá um espaço apropriado para a identificação da CONTRATADA e do responsável pela elaboração do mesmo.
- IV. Para todos os projetos, a CONTRATADA deverá entregar ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos 01 (uma) cópia preparada para plotagem (*.pdf) de cada prancha considerando a configuração de penas no padrão da Prefeitura Municipal de Matinhos, para aprovação pela FISCALIZAÇÃO.
- V. Para efeitos de cumprimento do prazo as entregas serão consideradas apenas se não tiverem erros ou omissões, devendo constar todos os itens do cronograma.
- VI. Serão considerados erros, conforme citado no item anterior, os projetos que estiverem em desacordo com as Leis, Normas Técnicas vigentes, Plano Diretor da cidade, Leis específicas, Código Brasileiro de Trânsito, vigilância sanitária, entre outros.
- VII. Também serão considerados erros:



- a. Os ambientes planejados de forma que fique inviável a sua utilização ou execução;
 - b. Supressão de itens móveis, equipamentos, elementos estruturais, mobiliário urbano, entre outros, sem que haja uma previsão de alteração, realocação, substituição, adequação estrutural ou outra orientação de destino por parte da fiscalização;
 - c. Omissão de serviços na Especificação e/ou Orçamento que forem necessários à perfeita execução da obra;
 - d. Divergência na compatibilização dos projetos arquitetônico e complementares;
 - e. Divergência nos padrões de desenhos técnicos da Prefeitura, tais como “layers”, versão do arquivo digital, entre outros;
 - f. Divergência de itens constante no projeto, especificações e orçamentos;
 - g. Divergência entre o levantamento e a situação real da dependência;
 - h. Divergência para maior ou menor na quantificação do orçamento.
- VIII. O Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos terá um prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis para aferir o projeto enviado, e caso forem constatados erros no trabalho, a CONTRATADA terá 02 (dois) dias úteis para comparecer na sede do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos a fim de receber as orientações para as correções. Após a reunião, a CONTRATANTE definirá o prazo de até 05 (cinco) dias úteis para entregar o trabalho corrigido sendo que o prazo firmado não será considerado como prorrogação. Neste caso, ficará caracterizado atraso no cumprimento do cronograma de entrega do projeto desde que vencido o prazo pactuado originalmente, sendo passível de aplicação das sanções previstas no contrato.
- IX. Devido à possível alta complexidade do projeto, a FISCALIZAÇÃO, se julgar necessário, poderá prorrogar o prazo para a entrega final.
- X. A etapa será considerada concluída apenas quando os erros forem corrigidos.
- XI. Todas as entregas das correções deverão ocorrer do mesmo modo da primeira entrega, ou seja, todos os projetos, documentos e planilhas deverão ser entregues em meio digital, com identificação da revisão.
- XII. Após aprovação pela FISCALIZAÇÃO, devem ser entregues os documentos listados no capítulo 6.
- XIII. Todos os desenhos deverão seguir rigorosamente a formatação e padrão da Prefeitura Municipal de Matinhos, enviados pela mesma no ato da solicitação de serviços.
- XIV. Os blocos, cotas, texto, carimbo e demais componentes não poderão ser explodidos (*função explode do AutoCAD*).
- XV. Os blocos deverão estar desenhados originalmente no “layer 0”, pois assim assumirão o “layer” escolhido no desenho.
- XVI. Não serão aceitos arquivos cujo programa utilizado para desenho não seja compatível com o AutoCAD ou que na exportação gere algum erro no qual não seja possível abrir, visualizar, salvar como ou alterar o arquivo na versão 2010 do AutoCAD.



- XVII. Para todos os demais documentos e formulários a CONTRATADA deverá entregar uma cópia impressa e assinada e uma cópia em meio digital.
- XVIII. Os arquivos de texto em meio digital deverão estar em formato compatível para visualização no formato .doc.
- XIX. Os arquivos de planilhas em meio digital deverão estar em formato compatível para visualização no formato .xls.
- XX. Caberá à CONTRATADA, além do lançamento, cálculo, dimensionamento das instalações e projetos, fornecer à CONTRATANTE os seguintes elementos:
- Memoriais descritivos, justificativo e de cálculo, com planilhas previstas em normas;
 - Especificações e quantitativos de todos os materiais, peças e serviços a serem empregados;
 - Cronogramas descritivo e físico-financeiro de execução da obra, conforme modelo elaborado pela Prefeitura Municipal de Matinhos, a ser enviada mediante solicitação de serviço.
 - Projetos aprovados junto aos órgãos competentes e concessionárias jurisdicionante, após análise e aceitação dos mesmos pela CONTRATANTE.
 - Recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao CREA jurisdicionante, pago pela CONTRATADA. Em campo específico da ART deverá ser indicado o número do contrato e demais informações deverão ser fiéis ao disposto no mesmo.
- XXI. Caberá à CONTRATADA prestar assistência técnica à CONTRATANTE, através de sugestões e respostas a consultas nos assuntos referentes aos serviços prestados.
- XXII. Esta assistência técnica será prestada desde a primeira reunião de projetistas até o término da obra, seja na fase de projeto, de licitação ou execução da mesma, estando este serviço incluído no valor pago pela execução do projeto executivo.
- XXIII. Caberá à CONTRATADA visitarem o local do empreendimento, ocasião em que serão pesquisadas todas as informações pertinentes aos projetos.
- XXIV. Caberá ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, em comum acordo com a CONTRATADA, a decisão sobre quaisquer modificações de projeto.
- XXV. A CONTRATADA executará as correções solicitadas pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, quando os serviços estiverem incompletos ou em desacordo com as condições fixadas nesta norma ou em reunião de projetistas, sem ônus para a CONTRATANTE, sem custos adicionais.
- XXVI. No projeto solicitado a CONTRATADA deverá observar como parte integrante do contrato o atendimento às normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, às Normas do Corpo de Bombeiros, às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e à legislação em vigor, a serem entregues à CONTRATADA por ocasião da solicitação do serviço.

5. PRAZOS E ENTREGAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

- I. A CONTRATADA terá, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, os seguintes prazos para a entrega dos produtos:

CRONOGRAMA DE ENTREGA DOS PROJETOS E SERVIÇOS	
QUANT.	PRAZO DE ENTREGA
0 a 1000 m ²	30 dias úteis
1001 a 5000 m ²	45 dias úteis
5001 a 8000 m ²	60 dias úteis

- II. A CONTRATADA terá o prazo máximo de 04 (quatro) dias úteis para a assinatura da Ordem de Serviço, contados a partir da data de emissão da mesma.
- III. Os prazos de entrega são referentes à entrega final, conforme descrito no item III do capítulo 6, com os documentos especificados no mesmo item.
- IV. Para efeitos de cumprimento do prazo as entregas serão consideradas apenas se não tiverem erros ou omissões, devendo constar todos os itens do cronograma.
- V. É atribuição da Contratada aprovar os projetos junto aos órgãos e entidades listados abaixo. A empresa será responsável por protocolar as solicitações, obter documentação e fornecer informações necessárias, produzir pranchas específicas etc.
- VI. Os projetos que necessitem aprovação em órgãos específicos (Copel, Sanepar, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, Departamento de Urbanismo da PMM) não terão o prazo para aprovação computados no prazo supracitado, devendo a CONTRATADA enviar dentro do mesmo a documentação definitiva para os trâmites para aprovação.
- VII. Para cada revisão solicitada pelo órgão competente, haverá um novo prazo estipulado pela CONTRATADA para as correções, oficializado através de ofício, caso não seja estipulado um prazo pelo órgão solicitante.
- VIII. Todas as despesas decorrentes das RRTs– Registro de responsabilidade Técnica, ARTs – Anotação de Responsabilidade Técnica, taxas, impostos e com a aprovação dos projetos, bem como as instituições citadas adiante, serão de competência da CONTRATADA, salvo órgãos onde a Prefeitura Municipal de Matinhos tenha isenção de taxas.
- IX. As despesas com locomoção, estadia e material de consumo ficarão a cargo da CONTRATADA.
- X. A CONTRATADA será responsável pelos custos de impressão do material, assim como pela gravação e entrega dos arquivos em mídias digitais.
- XI. É responsabilidade da CONTRATADA fornecer todas as vias impressas quanto forem necessárias para aprovação nos órgãos competentes, às suas próprias custas.

6. DOCUMENTOS QUE CARACTERIZAM A ENTREGA DOS TRABALHOS

- I. Recebimento preliminar:



- a. Projetos finalizados e aprovados pela fiscalização;
 - b. Memoriais descritivos;
 - c. Relação de materiais;
 - d. Declaração de compatibilização e responsabilidade;
 - e. Declaração de dispensa de aprovação nas concessionárias (quando necessária);
 - f. Declaração de viabilidade técnica das concessionárias (redes de energia elétrica, abastecimento de água e esgotamento sanitário);
 - g. Documentos de preenchimento obrigatório para encaminhamentos de projetos com recursos específicos (quando necessário);
 - h. ARTs e RRTs.
- II. Recebimento final:
- a. Projetos aprovados em todos os órgãos e concessionários exigidos pela legislação e pela CONTRATANTE.
 - b. Todos os documentos acima deverão estar assinados pelos respectivos responsáveis técnicos, bem como deverão conter a logomarca da empresa contratada.
- III. A entrega final deverá ser feita da seguinte forma:
- a. 01 (uma) cópia impressa e assinada de cada prancha e/ou documento, com carimbo/identificação do profissional responsável pela elaboração do mesmo, com carimbo de aprovação pelos órgãos competentes (quando necessário);
 - b. 01 (uma) cópia em meio digital (*.dwg) de todas as pranchas em versão final de acordo com a solicitação da CONTRATANTE;
 - c. 01 (uma) cópia em meio digital (*.doc) dos arquivos de texto (Memorial Descritivo);
 - a. 01 (uma) cópia preparada para plotagem (*.pdf) de cada prancha considerando a configuração de penas no padrão da Prefeitura Municipal de Matinhos.

7. PENALIDADES

- I. Caso a CONTRATADA não faça a entrega final do objeto contratado dentro do prazo estipulado, ou ainda, que não execute, total ou parcialmente, o serviço contratado, entendendo-se como tais as entregas de produtos ou prestação de serviços que se derem parcialmente em relação à quantidade ou em relação às especificações e condições pré-determinadas, a CONTRATANTE penalizará a CONTRATADA da seguinte forma:
 - a. No caso de atraso injustificado na prestação de serviços ou ainda na execução do contrato, entendendo-se nesse caso a não entrega total do serviço contratado, a multa de mora será de 2% (dois por cento) ao dia sobre o valor global do contrato por dia de atraso, até o prazo máximo de 05 (cinco) dias, sem prejuízo de outras penalidades.



- b. No caso de atraso injustificado na entrega do objeto e/ou prestação de serviços, e/ou assinatura da Ordem de Serviço, entendendo-se nesse caso a não entrega da quantidade pré-determinada ou fora das especificações condicionadas, ou com erros, conforme item V do capítulo 4, do serviço contratado, a multa de mora será de 1% (um por cento) ao dia sobre o valor global do contrato por dia de atraso, até o prazo máximo de 10 (dez) dias, sem prejuízo de outras penalidades.
- II. Vencido o prazo do item I acima, o empenho poderá ser cancelado ou o contrato rescindido, sem prejuízo das demais sanções previstas.
- III. No caso de inadimplemento do contrato, será aplicada multa punitiva de 10% (dez por cento) sobre o valor da contratação.
- IV. As multas de mora e punitiva poderão ser cumuladas, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

8. ESCOPO DOS SERVIÇOS E PROJETOS

8.1. PROJETO ESTRUTURAL

- I. O produto final do projeto estrutural é constituído por desenhos, especificações e critérios de projeto. As especificações e os critérios de projeto podem constar nos desenhos ou constituir documento separado.
- II. Os documentos devem conter informações claras, corretas, consistentes entre si e com as exigências estabelecidas nas respectivas normas.
- III. Premissas para elaboração do projeto:
 - a. Economicidade por meio de soluções racionais.
 - b. Flexibilidade e funcionalidade dos espaços, bem como simplicidade nas soluções adotadas.
 - c. Especificação de materiais de boa qualidade, de forma a garantir durabilidade e que possibilitem a competição no mercado.
 - d. Utilização de equipamentos e técnicas que obedeçam às normas ambientais aplicáveis.
 - e. O projeto de estrutura deverá obedecer às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, códigos, leis, decretos, portarias e normas federais e distritais, instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA/CONFEA e outras disposições legais vigentes.
 - f. Os projetos deverão detalhar em nível executivo todas as descrições e informações indispensáveis à correta e completa execução da obra.
 - g. O projeto de estrutura deverá garantir a perfeita compatibilidade com os projetos de arquitetura, climatização e de instalações no que envolver aspectos estéticos e funcionais, facilidade de manutenção e controle de todo o sistema.
 - h. Nos projetos deverão ser especificados materiais que estejam disponíveis no mercado nacional.



- i. Em caso de reforço estrutural, evidenciado no cálculo em função da proposta arquitetônica, a CONTRATADA deverá projetar, detalhar e especificar o reforço com o uso das mais variadas técnicas (adição de armadura e concreto, aplicação de chapas e perfis metálicos, utilização de compósitos de fibras de carbono, etc) a fim de garantir que a edificação atenda às novas exigências funcionais decorrentes do novo tipo de carregamento, observando-se as particularidades para o tipo do uso da edificação em questão e normas técnicas vigentes;
- j. Em caso de rompimento de viga baldrame, prevista no estudo arquitetônico, devido à execução de rampas de acesso (atendimento à NBR 9050) a CONTRATADA deverá apresentar laudo estrutural que ateste e comprove a viabilidade de execução do referido serviço. Neste caso, deverá apresentar também o respectivo projeto/detalhe estrutural de rebaixamento da viga baldrame, com indicação dos níveis e das características do concreto, adesivos estruturais, ferragens adicionais e demais aspectos técnicos que se fizerem necessários para a perfeita execução do serviço no local.
- k. Em se tratando de intervenção estrutural em edificação existente, a CONTRATADA deverá providenciar a verificação da sobrecarga máxima da estrutura atual.

8.1.1. PROJETO ESTRUTURAL DE FUNDAÇÕES

- I. Para a elaboração do Projeto de Fundações, o Departamento de Engenharia da Prefeitura fornecerá o Laudo de Sondagem. A adoção do tipo de fundação deverá ser especificada pela CONTRATADA, baseando-se no laudo apresentado.
- II. Diretrizes gerais:
 - a. Esforços na fundação: Deverão constar em prancha os esforços resultantes nas fundações, compostos a partir das cargas de serviço, cargas acidentais, variação de pressões eventuais tais como aterro, reaterros, escavações e variações de nível d'água, etc.
 - b. Construções Vizinhas: Na análise de fundações, deverá ser verificada a estabilidade das construções vizinhas, no seu aspecto de segurança, em função das condições de execução das fundações.
 - c. Lastro de concreto armado sobre brita: O projeto deverá prever, sob todos os elementos de fundação diretamente apoiados no terreno, uma camada de concreto magro de regularização de espessura não inferior a 05 (cinco) centímetros sobre leito de brita de espessura não inferior a 03 (três) centímetros.
 - d. Fundações diretas: Deverá ser indicada a taxa admissível do terreno considerada para o cálculo das fundações diretas.
 - e. Profundidade de assentamento: A base da fundação deverá ser assente a uma profundidade tal que garanta que o solo de apoio não fique sujeito à ação de agentes atmosféricos e fluxos d'água. Além disso, salvo quando a



- fundação for assente em rocha, tal profundidade não poderá ser inferior a 1,50 metros, sendo obrigatoriamente registrada em prancha.
- f. Fundações profundas: Verificadas as condições de solo e de carregamento, serão adotadas preferencialmente: estacas pré-moldadas de concreto armado e estacas moldadas “in loco”. Em hipótese alguma serão aceitas estacas de madeira.
 - g. Estacas Pré-moldadas de concreto: Para profundidades estimadas de cravação superior a 10 metros o diâmetro mínimo da estaca será de 20 centímetros ou seção quadrada mínima de 18x18 cm. Para estacas inferiores a esta profundidade, poderão ser aceitos diâmetro mínimo de 18 cm ou seção mínima de 16x16 cm.
 - h. Proteção das fundações: Em casos de solos agressivos ou lençol freático superficial, o projeto deverá prever proteção adequada dos elementos de fundação, indicando nas plantas de formas o material de proteção apropriado e demais condições e demais condições requeridas.
 - i. Fundações Mistas: Em função dos esforços e em casos de terrenos que exijam fundações profundas e diretas, deverão ser previstas juntas de separação, na infra e superestrutura, de modo a evitar-se recalques diferenciais.
- III. Para calcular os esforços nas fundações, além dos fornecidos pelo projeto da estrutura, dever-se-á levar em conta as variações de pressões decorrentes da execução eventual de aterros, reaterros, escavações e variações do nível d'água, bem como os diferentes carregamentos durante as fases de execução dos serviços e obras.
 - IV. A solução adotada para as fundações deverá dar especial atenção para o nível d'água do terreno, devidamente compatibilizada com os pavimentos subsolo e semi enterrado da edificação.
 - V. Será vedada qualquer redução de cargas em decorrência de efeito de subpressão.
 - VI. As escavações necessárias à execução das fundações, bem como as que se destinam as obras permanentes, deverão ser analisadas quanto à estabilidade dos seus taludes.
 - VII. Para fins de projeto, os resultados das investigações geológico-geotécnicas deverão ser analisados com o intuito de definir as características de resistência de cada uma das camadas de solo intervenientes na fundação.
 - VIII. Deverá ser solicitada a execução de investigações geotécnicas adicionais sempre que, em qualquer etapa de elaboração do projeto, forem constatadas divergências ou incoerências entre os dados disponíveis, de tal forma que as dúvidas fiquem completamente esclarecidas.
 - IX. No projeto deverá ser indicado e especificado o controle tecnológico do concreto, a ser realizado durante a execução da obra, para que seja garantida a resistência necessária aos componentes estruturais.
 - X. O projeto de fundações deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, em especial a NBR 6.122 – Projeto e execução de fundações.



- XI. Deverá conter, no mínimo:
- a. Planta de localização dos pilares, por eixos, com respectivas cargas;
 - b. Planta de locação dos diversos elementos da fundação, com especificação de todas as suas medidas geométricas e cotas de bases em relação ao mesmo RN utilizado pelo levantamento topográfico;
 - c. Cortes longitudinais e transversais de todos os elementos, mostrando os detalhes construtivos e geométricos de cada um deles;
 - d. Detalhes específicos de cada elemento das fundações projetadas;
 - e. Indicação da resistência(s) do(s) concreto(s) utilizado(s) (fck);
 - f. Indicação da(s) resistência(s) do terreno na(s) cota(s) de apoio das fundações;
 - g. Projetar, especificar, acompanhar e indicar rebaixamentos de lençol freático quando necessário;
 - h. Projetar, especificar e acompanhar contenções e escoramentos especiais, temporários ou definitivos;
 - i. Elaborar as especificações relativas aos serviços de reaterro nas áreas em torno das estruturas;
 - j. Memorial descritivo;
 - k. Quantitativo de materiais;
 - l. Memória de cálculo/Relatório.

8.1.2. PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO

- I. Compreendem reforços, substituição de peças ou componentes degradados, estabilizações, consolidações e complementações dos sistemas estruturais existentes ou a elaboração de novas estruturas. É composto pelo conjunto de peças gráficas (desenhos), em escalas apropriadas, memoriais, especificações e relatórios, que visam definir e disciplinar a execução do sistema estrutural proposto.
- II. O projeto estrutural deverá atender as normas da ABNT, em especial as normas abaixo:
 - a. NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;
 - b. NBR 7480 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
 - c. NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
 - d. NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações;
 - e. NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
 - f. NBR 7188 – Cargas móveis em ponte rodoviária e passarela de pedestres;
 - g. NBR 7482 – Fios de aço para concreto protendido;
 - h. NBR 7191 – Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
 - i. NBR 14323 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio.
- III. Diretrizes gerais:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

- a. Critérios de projeto: A concepção da estrutura, além de ser compatível com a arquitetura e demais instalações propostas, região da obra, características do terreno e tempo fixado para a construção, deverá ainda adequar-se à eventual flexibilidade de ocupação e possibilidade de expansões.
- b. Ações (cargas): O autor deverá considerar as ações previstas nas normas, permanentes e acidentais bem como, quando para estruturas específicas, as ações de terra, líquidos e gases, carregamentos móveis, temperatura, protensão e outras probabilidades de ocorrências.
- c. Concreto: A resistência característica mínima seguirá rigorosamente o preconizado na NBR - 6118.
- d. Lajes: No detalhamento das lajes, sejam elas maciças, nervuradas ou treliçadas, deverão constar as indicações das cargas, especificações das armaduras, detalhes complementares e consumo do aço e concreto.
- e. Vigas: Não serão aceitas, em hipótese alguma, vigas com largura inferior a 12 centímetros.
- f. Pilares: Não serão aceitos pilares com seção inferior a 19 centímetros, exceção aos pilares com seção composta e aos casos excepcionais apontados em norma, com majoração dos coeficientes adicionais, respeitando o limite mínimo de 12 centímetros.
- g. Juntas de dilatação: O projetista deverá projetar juntas de dilatação e de retração nos casos previstos em norma, bem como em situações por condições especiais da edificação.
- h. Formas: As formas poderão ser executadas em madeira (tábua serrada ou chapa de compensado), e deverão ser estanques, lisas, solidamente estruturadas e apoiadas, sendo especificadas em memorial descritivo.
- i. Espaçadores: Deverão ser utilizados, obrigatoriamente, espaçadores de concreto, entre a armadura e as formas, sendo especificados em memorial descritivo.
- j. Cimbramento e descimbramento: Os detalhamentos e espaçamentos de escoramento e o prazo de descimbramento deverão constar em projeto específico e/ou em memorial descritivo.
- k. Furos, aberturas e nichos: As formas de passagem, nichos para chumbadores e os espaços para juntas de dilatação serão construídos com material tipo isopor ou material similar.
- l. Juntas de concretagem: As juntas de concretagem seguirão um plano de concretagem orientado pelo projetista, respeitando as seções de resistência estrutural, as regiões de ancoragem e as condições de aderência.
- m. Aditivos: O projetista especificará em memorial descritivo, a possibilidade de serem utilizados plastificadores com ação retardadora do tempo de pega e/ou aceleradores de pega.



- n. Controle do concreto: O projetista especificará em memorial descritivo, as exigências do controle de produção, ensaios de recebimento, bem como outros ensaios de resistência do concreto fresco e endurecido.
 - o. Memorial descritivo: O projetista especificará em memorial descritivo, todas as exigências gerais e específicas, inserindo as informações mínimas correlacionadas a todas as etapas para execução correta da obra.
 - p. Memória de Cálculo: Quando julgar necessário o Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos resguarda-se no direito de exigir a memória de cálculo com o intuito de comprovação dos resultados dos dimensionamentos.
 - q. Estruturas de Concreto Pré-moldado: O projeto executivo de estrutura de concreto pré-moldado, seja para infra, superestrutura ou cobertura deverá conter todos os elementos gráficos, como desenhos e especificações, incluindo detalhes dos elementos, além de orientações sobre o transporte e montagem das peças.
- IV. Elementos Mínimos de Apresentação, para projeto estrutural em concreto armado:
- a. Planta de locação (por eixos) e cargas dos pilares;
 - b. Cortes transversais e longitudinais da estrutura, localizados nos pontos mais significativos da edificação, para esclarecer o maior número de informações sobre o projeto;
 - c. Planta, cortes, elevações de todas as peças da estrutura necessários ao perfeito conhecimento das formas, dimensões e seções. Inclusive pilaretes e cintas de amarração;
 - d. Adotar convenções que permitam visualizar com facilidade as diferenças de níveis. As lajes ou partes de lajes rebaixadas deverão ser hachuradas ou coloridas de modo a destacar planos diferentes. As espessuras das lajes deverão, obrigatoriamente, ser indicadas em cada laje ou nota a parte;
 - e. Apresentar nos desenhos de forma a composição de cargas adotadas nas diversas lajes do projeto;
 - f. Desenhos para execução de armaduras, contendo todos os dados necessários à boa execução da armadura. Todas as barras e posições devem estar perfeitamente definidas tanto nas dimensões quanto na sua colocação na forma;
 - g. Indicação do quadro de aço, com numeração e nomenclatura adequadas, quantidades, comprimento de cada barra e comprimento total;
 - h. Indicação de volume de concreto, área de formas e resumo de aço por prancha;
 - i. Adotar as classes de aço CA-50 e CA-60;
 - j. Indicação da resistência à compressão aos vinte e oito dias (fck) do concreto;
 - k. Indicação do nível de cada pavimento projetado em relação ao mesmo RN utilizado pelo topógrafo e pelo projeto arquitetônico;



- I. A localização das juntas de dilatação e a dimensões dos elementos estruturais nos dois lados das juntas, deverão ser estudadas de modo a minimizar as interferências dos dispositivos de vedação com as armaduras e permitir uma concretagem bem feita em torno destes. As juntas de dilatação deverão ter sua estanqueidade garantida por dispositivos de vedação com elastômero ou equivalente;
- m. Definir através de plantas, cortes e elevações com indicação de sua orientação e dimensões inclusive se serão fechadas, as aberturas necessárias à passagem de tubulações principais de instalações hidráulicas, elétricas, mecânicas e outras;
- n. Indicação de contra flecha em vigas e lajes, quando for o caso;
- o. Quantitativo de materiais;
- p. Memorial Descritivo.

8.1.3. PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

- I. Legislação e normas específicas:
 - a. ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
 - b. ABNT NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
 - c. ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
 - d. ABNT NBR 9971 – Elementos de fixação dos componentes de estrutura metálica - Especificação;
 - e. ABNT NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações.
- II. O projeto deve ter uma concepção estrutural clara, oferecendo o perfeito entendimento de como a estrutura funciona, para que se possam validar os resultados obtidos, qualquer que seja o processo de cálculo utilizado. A concepção deverá considerar os seguintes itens:
 - a. limitações impostas pelo projeto arquitetônico;
 - b. adequação do sistema estrutural escolhido para os carregamentos previstos para o funcionamento conforme o uso da edificação;
 - c. análise da interface entre a estrutura e projetos hidráulicos, elétricos e de ar condicionado;
 - d. adequação da interface da vedação interna e externa com a estrutura;
 - e. facilidade de fabricação e montagem.
- III. Elementos mínimos de apresentação do Projeto de Estruturas Metálicas:
 - a. Planta de locação (por eixos) e cargas dos pilares (caso a estrutura metálica não seja apenas de cobertura);
 - b. Plantas da estrutura metálica;
 - c. Cortes transversais e longitudinais da estrutura localizados nos pontos mais significativos das edificações para esclarecer o maior número de informações sobre o projeto;



- d. Formato e seções de todos os elementos estruturais, inclusive detalhamento executivo;
- e. Especificação dos perfis, preferencialmente os disponíveis no mercado, com indicação da resistência e do tratamento anticorrosivo;
- f. Detalhamento de todas as ligações em escala apropriada;
- g. Especificação e detalhamento do meio ligante;
- h. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
- i. Indicação do nível de cada pavimento projetado em relação ao mesmo RN utilizado pelo levantamento topográfico;
- j. Locação e valores das reações das estruturas metálicas sobre as fundações ou estruturas de concreto armado;
- k. Indicação de proteção de fundo e pintura de estruturas;
- l. Especificação das telhas para cobertura e detalhes para fixação e escoamento de águas pluviais;
- m. Previsão de passarelas para manutenção das coberturas, calhas e condutores, assim como passarelas para limpeza e abertura das janelas;
- n. Planta de chumbadores a serem fixados nas estruturas de concreto armado;
- o. Previsão de sistema de fixação das esquadrias na estrutura metálica;
- p. Memorial descritivo;
- q. Quantitativo de materiais.

8.1.4. PROJETO DE ESTRUTURA DE MADEIRA

- I. O projeto de estrutura em madeira deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, em especial a NBR 7190 – Projeto de estruturas de madeira.
- II. O projeto final deverá contemplar os seguintes itens:
 - a. Planta de locação (por eixo) e cargas dos pilares (caso a estrutura em madeira não seja apenas de cobertura);
 - b. Plantas da estrutura em madeira;
 - c. Cortes transversais e longitudinais da estrutura, localizados nos pontos mais significativos das edificações para esclarecer o maior número de informações sobre o projeto;
 - d. Formas e seções de todos os elementos estruturais, inclusive detalhamento executivo;
 - e. Detalhamento de todas as ligações em escala apropriada;
 - f. Especificação e detalhamento de meio ligante;
 - g. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
 - h. Indicação do nível de cada pavimento projetado em relação ao mesmo RN utilizado na sondagem;
 - i. Especificação da espécie da madeira a ser utilizada e o seu tratamento, se for o caso;
 - j. Locação e valores das reações das estruturas de madeira sobre as fundações ou estruturas de concreto armado;



- k. Planta de chumbadores a serem fixados nas estruturas de concreto;
- l. Detalhar as bitolas, fixação, encaixe e apoio para as estruturas apoiadas sobre lajes pré-moldadas;
- m. Memorial descritivo e de cálculo;
- n. Quantitativo de materiais.

8.2. PROJETO ARQUITETÔNICO

- I. Legislação e normas específicas:
 - a. ABNT NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura;
 - b. ABNT NBR 8196 – Desenho técnico e emprego de escalas;
 - c. ABNT NBR 10068 – Leioute e dimensões de pranchas;
 - d. ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
 - e. ABNT NBR 9441 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio;
 - f. ABNT NBR 14718 – Guarda-corpos para edificação;
 - g. ABNT NBR 5413 – Iluminância de interiores;
 - h. ABNT NBR 10151 – Acústica;
 - i. ABNT NBR 9077 – Saídas de emergência;
 - j. ABNT NBR 9042 – Reação ao fogo dos materiais;
 - k. ABNT NBR 10898 – Sistema de iluminação de emergência;
 - l. ABNT NBR 15575 – Desempenho em edificações;
 - m. NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho;
 - n. Código de obras do Município de Matinhos;
 - o. Plano diretor do Município de Matinhos;
 - p. Lei nº 1068 de 2006 – Plano de zoneamento, uso e ocupação do solo nas áreas urbanas do Município de Matinhos;
- II. O projeto deverá ser aprovado no Departamento de Urbanismo e na Vigilância Sanitária do Município de Matinhos;
- III. O projeto final deverá contemplar os seguintes itens:
 - a. Implantação/Situação, com o indicativo da orientação solar (incluindo jardins, estacionamentos, recuos, etc);
 - b. Cobertura/Caixa d'água;
 - c. Situação atual;
 - d. Reforma a ser realizada (Planta executiva com os itens “a demolir” e itens “a executar”);
 - e. Mínimo 02 (dois) cortes;
 - f. Fachadas (todas as fachadas);
 - g. Todas as vistas do projeto;
 - h. Todas as paginações de divisórias;
 - i. Planta de paginação de forros e luminárias (contendo as bocas de insuflamento do ar condicionado, se houver);



- j. Planta de pisos (contendo inclusive os pisos referentes à acessibilidade);
- k. Tabela de áreas de limpeza, conforme segue:
 - i. Áreas ocupadas;
 - ii. Área externa;
 - iii. Área envidraçada interna;
 - iv. Área envidraçada externa;
 - v. Área de estacionamento;
 - vi. Área de jardim;
 - vii. Área desocupada.
- l. Quadro de áreas, conforme segue:
 - i. Área do subsolo;
 - ii. Área do 1º. pavimento;
 - iii. Área do 2º. pavimento;
 - iv. Área do 3º. pavimento etc.;
 - v. Área de edículas;
 - vi. Área de cobertura (reservatórios, casa de máquinas, etc);
 - vii. Área total.
- m. Tabela de esquadrias (portas internas e externas, janelas, etc);
- n. Situação Final (layout): planta de layout da situação após a reforma contendo o mobiliário, equipamentos, sinalização interna, indicação dos ambientes;
- o. Sinalização Interna (que deverá estar na planta de layout);
- p. Sinalização Externa (que deverá estar na planta de fachadas);
- q. Detalhes dos sanitários (vista de todas as paredes com as alturas de fixação de todos os equipamentos/louças/metals), paginação do piso (considerar tratamento para impermeabilização), planta de forro (locação das luminárias), detalhe executivo de bancada, rodapé, divisória dos boxes, etc;
- r. Detalhamento em imagens 3D, quando exigido na solicitação;
- s. Detalhes executivos necessários à compreensão e execução da proposta, tais como esquadrias, grades, estrutura de apoio de letreiro, sanitários, escadas, corrimãos, guarda-corpo, copa, depósito de materiais de limpeza, persianas, rebaixos em gesso, painéis retráteis, mobiliário, adaptações de acessibilidade e outros;
- t. Detalhes diversos necessários para a execução da obra conforme exigência da CONTRATANTE.

8.3. PLANO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- I. Deverão ser atendidas as normas e especificações atualizadas da ABNT e as especificações do Corpo de Bombeiros. A CONTRATADA deverá consultar o Corpo



de Bombeiros quanto à necessidade de instalação de sistema de detecção de incêndio, escolhendo aquele que tenha viabilidade técnica e econômica para a Prefeitura Municipal de Matinhos.

- II. O projeto deverá ser aprovado no Corpo de Bombeiros do Paraná;
- III. O projeto compreenderá, no mínimo:
 - a. Planta de situação;
 - b. Projeto das instalações de detecção de incêndio;
 - c. Detalhamento dos equipamentos de detecção de incêndio, detectores de fumaça e alarmes;
 - d. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - e. Planta de locação dos hidrantes e extintores;
 - f. Casa de bombas e barriletes da rede de hidrantes, com detalhamentos.
 - g. Rede interna de hidrantes.
 - h. Distribuição de extintores (indicando suas categorias de extinção) e hidrantes.
 - i. Esquema vertical geral.
 - j. Legendas completas, com as informações de especificações de todos os elementos e materiais utilizados no sistema, incluindo seus quantitativos por pranchas.
 - k. Memorial descritivo;
 - l. Quantitativo de materiais.

8.3.1. PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

- I. Deverá especificar e detalhar, em sua totalidade, os equipamentos e sistemas de prevenção e combate, contemplando os seguintes itens:
 - a. Planta de situação/locação.
 - b. Legendas completas, com as informações de especificações de todos os elementos e materiais utilizados no sistema, incluindo seus quantitativos por pranchas.
 - c. Memorial descritivo do sistema (especificações técnicas).
 - d. Toda a sinalização de emergência e de abandono de local, com indicação da rota de fuga.
 - e. Detalhes de todos os dispositivos, suportes e acessórios.
 - f. Locação dos blocos autônomos;
 - g. Memorial descritivo;
 - h. Quantitativo de materiais.

8.4. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- I. A execução dos projetos e especificações das instalações hidrossanitárias deverá atender às recomendações das últimas revisões das normas específicas da ABNT (principalmente a NBR 5626 – Instalação predial de água fria, a NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução e a NBR 10844 -



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento), às exigências das empresas concessionárias dos serviços públicos (Sanepar) e às recomendações dos principais fabricantes.

- II. As instalações deverão ser dimensionadas e projetadas com folga suficiente para garantir o funcionamento dos sistemas com conforto, facilidade de manutenção e segurança, prevendo inclusive um pequeno aumento da população de usuários, sem, entretanto, provocar grandes distorções de custos operacionais ou de limpeza e manutenção.
- III. O projeto deverá ser aprovado na Sanepar - Companhia de Saneamento do Paraná.
- IV. O Memorial Descritivo deve conter todas as recomendações e procedimentos para adequada utilização e manutenção do equipamento.
- V. Adotar os seguintes critérios de projeto:
 - a. Utilização de soluções com custos de manutenção e operação compatíveis com o custo de instalação do sistema.
 - b. Preservação rigorosa da qualidade da água fornecida pela Sanepar.
 - c. Utilização de dispositivos que diminuam o consumo de água, como caixas acopladas de acionamento seletivo, torneiras de fechamento automático e outras soluções.
 - d. Permitir o rápido escoamento dos despejos.
 - e. Impedir a passagem de gases, animais e insetos ao interior da edificação, a formação de depósitos de gases no interior das tubulações e a contaminação da água para consumo.
 - f. Não interligar o sistema de esgotos sanitários com outros sistemas.
 - g. Prever coletor para a conexão das instalações de esgotos sanitários da edificação ao sistema público de coleta de esgotos sanitários.
 - h. Deverá ser previsto sistema de extravasor (ladrão) e dispositivo para limpeza dos reservatórios inferior e superior. As tubulações de limpeza deverão ser munidas de registro de bloqueio (gaveta).
 - i. Os vasos sanitários deverão ser dotados de caixa acoplada (com as duas opções de fluxo de água - 3 litros e 6 litros), e os mictórios sempre dotados de registros, acionados por botão de pressão.
 - j. Deverão ser previstas torneiras de lavagem em sanitários, recintos de copa e áreas livres internas. As torneiras de jardim serão instaladas e abastecidas diretamente do ramal de entrada, dotadas de registros independentes.
 - k. As definições de projetos buscarão sempre soluções econômicas, sem prejuízo da qualidade e da facilidade de manutenção.
 - l. Os procedimentos do Programa de Racionalização de Água deverão ser observados nas obras de reforma do sistema hidrossanitário ou em novas instalações com a utilização de bacias sanitárias com caixa de descarga acoplada, sempre que possível.
 - m. Os tubos de queda que recebam descargas de pias de cozinha ou de despejo deverão ter diâmetro nominal igual ou superior a DN-75.



- n. Áreas sujeitas à lavagem tais como casas de máquinas de ar condicionado, abrigos de grupos geradores e rebaixos para capachos, terão ralos simples ou sifonados, não ligados à rede de esgotos.
- o. Áreas sujeitas à lavagem tais como cozinhas e refeitórios terão ralos sifonados ligados à rede de esgotos.
- p. Os materiais (tubos, conexões e válvulas) a serem empregados em cada gênero de instalação seguirão sempre as recomendações da ABNT e dos fabricantes.

8.4.1. ÁGUA FRIA

- I. O projeto das instalações de água fria deverá possuir os seguintes elementos mínimos:
 - a. Planta de situação da edificação, com indicação das aduções (ramal de alimentação de rede pública ou poço profundo);
 - b. Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios (cisterna e caixa d'água), barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetro das tubulações;
 - c. Esquemas verticais das instalações (cortes);
 - d. Detalhamento das áreas molhadas, com especificação genérica do nível das peças utilizadas para ligação dos principais pontos de consumo (bacia sanitária, mictório, lavatório, pia de cozinha, torneira de lavagem, chuveiros, lava-pés, registros gerais, etc.);
 - e. Detalhamento das instalações especiais, caso necessário, estação redutora de pressão, bombas, filtros, pressurizadores, etc.;
 - f. Previsão de todas as instalações necessárias para o funcionamento das piscinas, se houver;
 - g. Esquema isométrico geral e de cada área molhada, com indicação das cotas verticais horizontais;
 - h. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - i. Memorial descritivo;
 - j. Quantitativo de materiais.

8.4.2. ESGOTO

- I. O sistema de esgoto deverá obrigatoriamente seguir a filosofia do sistema separado absoluto, ou seja, não será admitida a interligação com o sistema de águas pluviais.
- II. O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
 - a. Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública. A CONTRATADA deverá consultar a SANEPAR a respeito da existência ou não de rede de esgoto no local, prevendo sistema de tratamento



- de esgoto, devidamente aprovado, caso inexista rede pública, visando a adequada destinação do efluente final de toda a edificação;
- b. Plantas de todos os pavimentos, com representação dos tubos de queda, ramais e desvios, colunas de ventilação e dispositivos em geral, com especificação dos materiais e diâmetro das tubulações. A planta do pavimento térreo deverá apresentar também o traçado e a localização dos subcoletores, coletor predial, dispositivos de inspeção, local de lançamento do esgoto e suas respectivas cotas;
 - c. Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações;
 - d. Plantas, em escala conveniente, dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações e cotas horizontais;
 - e. Detalhamento dos sistemas especiais, recalques, fossa séptica, sumidouro, caixas de passagem, etc., caso existam;
 - f. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - g. Memorial descritivo;
 - h. Quantitativo de materiais.
- III. Deverão ser projetados, especificados e detalhados todos os dispositivos de fixação, ancoragem e suspensão de tubulações.
- IV. Os sistemas de recalque de esgotos, se necessário, deverão ser dimensionados com 02 (dois) conjuntos moto-bomba para permitir a manutenção sem a interrupção da operacionalidade do sistema.
- V. As caixas de passagem projetadas deverão estar localizadas dentro de limites máximos de distância de forma a facilitar a limpeza e desentupimento das tubulações. Especial cuidado deverá ser tomado na especificação das tampas das mesmas, para permitir a estanqueidade quanto a odores e para evitar a entrada de água pluvial.

8.4.3. ÁGUAS PLUVIAIS

- I. Esse projeto deverá incluir a solução de todas as drenagens que eventualmente se façam necessárias na edificação e seu entorno, incluindo toda a área do lote no entorno das edificações. Instalação de sistemas de captação, condução e afastamento das águas pluviais de superfícies, coberturas e de infiltração das edificações.
- II. As instalações do sistema de captação, condução, reservação, tratamento, utilização e disposição das águas pluviais deverão atender às normas federais, estaduais e municipais relativas ao aproveitamento das águas.
- III. As instalações do sistema de captação, condução e disposição das águas pluviais deverão seguir a filosofia do sistema separador absoluto, ou seja, não será admitida a interligação ou a interseção com o sistema de esgotos.



- IV. Especial cuidado deverá ser dispensado à solução para captação e condução dos escoamentos superficiais. Deverão ser projetados e especificados as captações, conduções e disposições de águas de chuva incidentes sobre os telhados lajes impermeabilizadas, terraços, floreiras e jardins (convenientemente separadas dos sólidos por mantas permeáveis ou outros processos mecânicos).
- V. As caixas de passagem projetadas deverão estar localizadas dentro de limites máximos de distância de forma a facilitar a limpeza e desentupimento das tubulações.
- VI. O projeto deverá estar de acordo com os novos conceitos de uso racional de água, priorizando a captação e reutilização de água da chuva. Sempre que possível e com anuência da CONTRATANTE deverá ser prevista a instalação de caixa d'água específica para o armazenamento de águas pluviais, sistema de tratamento adequado e a reutilização em irrigação de jardins, lavação de pisos externos e nos vasos sanitários.
- VII. O projeto deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
 - a. Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública, com apresentação das cotas de conexão da rede interna com a rede pública;
 - b. Planta das calhas, rufos, condutores verticais e horizontais, com especificação dos materiais, suas dimensões e encaminhamento das tubulações;
 - c. Implantação das caixas de passagens com apresentação das cotas da tampa e fundo bem como a profundidade da caixa;
 - d. Apresentação na Implantação das cotas do terreno e calçadas;
 - e. Indicar caimento para drenagem de pisos;
 - f. Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações;
 - g. Detalhes do sistema de aproveitamento da chuva, dimensionar a cisterna e o reservatório de reuso, dimensionar a bomba de recalque e tubulações bem como prever ponto de torneira com água não potável em todo o terreno de implantação do equipamento;
 - h. Detalhes das calhas, dos condutores e das caixas de passagem;
 - i. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
 - j. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - k. Memorial descritivo;
 - l. Quantitativo de materiais.
- VIII. Caso o levantamento topográfico não contemple alguma informação necessária ao projeto quanto à profundidade e cotas de nível dos pontos de coleta de esgoto e águas pluviais da rede pública, cabe a empresa responsável pela elaboração do projeto levantar essas informações.

8.4.4. PROJETOS DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS



- I. O Projeto de Aproveitamento de Águas Pluviais deve viabilizar a utilização de reuso de águas pluviais e fica sujeito à aprovação junto à FISCALIZAÇÃO. A rede de distribuição de água potável deverá ser uma linha independente da rede de distribuição da água de reuso, não sendo permitido nenhum tipo de cruzamento ou registro em comum aos sistemas. O reservatório de água potável não deverá ter ligação com o os reservatórios destinados ao reuso e reaproveitamento. O projeto deverá aprovar e indicar a ligação com a rede pública de esgotamento sanitário.
- II. A Contratada deverá realizar estudos sobre o Projeto de Águas Pluviais com vistas a demonstrar a viabilidade para coleta, armazenamento e utilização das águas de chuvas e deverá seguir as leis e os decretos municipais em comunhão com as normas da ABNT em especial com a NBR 15.527 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos.
- III. O sistema de aproveitamento de águas de chuva poderá ser utilizado como alternativa de alimentação para o sistema de incêndio ou mesmo para complementação do volume da alimentação das bacias sanitárias.
- IV. Se houver reaproveitamento destas águas em áreas com possível contato humano, deverá ser acrescido um sistema de desinfecção por cloração ou outro sistema que garanta a qualidade com a devida segurança ao usuário do sistema e que seja viável técnica e economicamente para a Prefeitura Municipal de Matinhos.
- V. Em cada ponto de consumo e nos locais de reservação da água de aproveitamento deverá estar previsto comunicação visual (sinalização) contendo os seguintes dizeres: “ÁGUA DE REAPROVEITAMENTO NÃO POTÁVEL”. Deverão ser previstos mecanismo de controle, que garantam a segurança quanto ao uso, para os pontos de consumo.
- VI. A CONTRATADA será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, direta e indiretamente aplicáveis ao projeto.
- VII. O projeto deverá ser elaborado de forma que garanta uma possível manutenção do sistema, para eventual troca de reservatório, clorador, bombas, filtros, entre outros. O projeto deve atender as condições de salubridade para manutenção e deverá possibilitar a higienização periódica do sistema.
- VIII. Caso o levantamento topográfico não contemple alguma informação necessária ao projeto quanto à profundidade e cotas de nível dos pontos de coleta de águas pluviais da rede pública, cabe a empresa responsável pela elaboração do projeto levantar essas informações.
- IX. O projeto de reaproveitamento deverá prever e detalhar as ligações das bombas de recalque, dimensionar e especificar as mesmas e também especificar os materiais constituintes do sistema bem como apresentar e detalhar as torneiras de reuso de forma a atender a legislação vigente.

8.5. PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



8.5.1. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – ILUMINAÇÃO E TOMADAS

- I. Instalação de sistemas de recebimento, distribuição e utilização de sistemas elétricos de edificações, inclusive luminotécnico.
- II. Deverão ser especificadas as lâmpadas e luminárias para cada ambiente de modo a garantir iluminação adequada para as atividades que ali se realizam.
- III. A iluminação externa deverá ser prevista de modo a valorizar cenicamente a edificação.
- IV. O projeto de instalações elétricas deverá obedecer às prescrições das normas específicas e atuais da ABNT, particularmente a NBR-5410 – Procedimentos de Instalações Elétricas de Baixa Tensão e também deverá atender aos regulamentos e padrões da COPEL (Companhia Paranaense de Energia), e às especificações dos fabricantes.
- V. Elementos mínimos do projeto:
 - a. Estudo da entrada de energia;
 - b. Plantas gerais dos pavimentos, indicando as redes de alimentação e distribuição de energia, com indicação dos circuitos, bitolas dos tubos e condutores;
 - c. Especificação e localização de tomadas, luminárias e lâmpadas para iluminação interna e externa;
 - d. Ramais alimentadores;
 - e. Planta de situação com indicação das caixas de passagem, poste de entrada, ramal de alimentação e outros detalhes importantes;
 - f. Quadros de distribuição e respectivos diagramas unifilares, com equilíbrio de fases;
 - g. Prumadas;
 - h. Planta e cortes da cabina de medição, proteção, transformação e distribuição;
 - i. Detalhamento do grupo gerador de energia (caso necessário): atenção especial deverá ser conferida a este item, uma vez que em caso de falhas no fornecimento de energia elétrica pela concessionária, todos os equipamentos, deverão continuar funcionando normalmente;
 - j. Detalhamentos específicos necessários à perfeita execução dos serviços;
 - k. Planta e locação e dimensões dos furos necessários na estrutura de concreto armado;
 - l. Projeto de energia estabilizada, com respectivo dimensionamento do equipamento de estabilização da rede;
 - m. Previsão de localização e detalhamento do equipamento;
 - n. DCI (Detalhe de Carga Instalada para Ligações em Alta Tensão) e/ou DCA (Declaração de Cargas para Ligações em Baixa Tensão);
 - o. Memorial de cálculo luminotécnico
 - p. Memorial descritivo;
 - q. Quantitativo de materiais.



- VI. O projeto elétrico deverá ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvidas e garantir um bom desempenho das instalações e dos equipamentos nela instalados. Além disso, deverá ser aprovado na COPEL.
- VII. Informar sempre que houver a necessidade de extensões de rede de energia elétrica.

8.5.2. PROJETO DE INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS

- I. O projeto deverá seguir as normas atuais da ABNT e da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).
- II. O projeto deverá ter a aprovação do órgão competente.
- III. Deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
 - a. Plantas gerais dos pavimentos, indicando caminhamentos e bitolas das tubulações, cablagem e posicionamento dos quadros e caixas de saída;
 - b. Corte esquemático das tubulações com cablagem;
 - c. Planta de situação e locação da edificação com indicação da entrada e interligação à rede pública;
 - d. Detalhamentos necessários à perfeita execução dos projetos;
 - e. Locação, dimensionamento e detalhamentos de centrais de telefonia (PABX, KS, rede de troncos, etc.);
 - f. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura de concreto armado;
 - g. Memorial descritivo;
 - h. Quantitativo de materiais.

8.5.3. PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- IV. O projeto de proteção contra descargas atmosféricas deverá seguir as normas atualizadas da ABNT, principalmente a NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- V. Deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
 - a. Localização, especificação e identificação do(s) captor(es) para-raios ou mesmo “gaiolas” quando necessárias;
 - b. Especificação dos cabos de aterramento;
 - c. Forma e caminho de ligação entre os captores e o sistema de aterramento;
 - d. Projeto e especificação do sistema de aterramento, com definição da resistência de terra máxima;
 - e. Ensaio e procedimentos para medição da resistência de terra;
 - f. Detalhamentos necessários à execução e orçamentação do sistema;
 - g. Memorial descritivo;
 - h. Quantitativo de materiais.



8.5.4. PROJETO PARA APROVAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA JUNTO À COPEL

- I. Este projeto diz respeito a edificações pré-existentes em processo de alteração de padrão de entrada de energia, em situações em que a COPEL (Companhia Paranaense de Energia) não exija aprovação do projeto de instalações elétricas da edificação;
- II. O projeto de entrada de energia deverá obedecer às prescrições dos regulamentos e padrões da COPEL;
- III. Elementos mínimos do projeto:
 - a. Estudo da entrada de energia;
 - b. Planta de situação com indicação das caixas de passagem, poste de entrada, ramal de alimentação e outros detalhes importantes;
 - c. Detalhamentos específicos necessários à perfeita execução dos serviços;
 - d. Planta e locação e dimensões dos furos necessários na estrutura de concreto armado;
 - e. Previsão de localização e detalhamento do equipamento;
 - f. DCI (Detalhe de Carga Instalada para Ligações em Alta Tensão) e/ou DCA (Declaração de Cargas para Ligações em Baixa Tensão);
 - g. Memorial descritivo;
 - h. Quantitativo de materiais.
- IV. O projeto elétrico deverá ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvidas e garantir um bom desempenho das instalações e dos equipamentos nela instalados. Além disso, deverá ser aprovado na COPEL.

8.6. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO

- I. Para a elaboração dos projetos e do relatório técnico do sistema de ar condicionado, deverão ser seguidas as normas atualizadas da ABNT, legislações federais, estaduais e municipais vigentes e principalmente as seguintes normas e recomendações técnicas:
 - a. ABNT NBR 11215/1990 – Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor – Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio;
 - b. ABNT NBR 14518/2000 – Sistemas de Ventilação para Cozinhas Profissionais;
 - c. ANSI S 12.32-90 – “Precision methods for the determination of sound power levels of discrete-frequency and narrow-band sources in reverberation rooms”;
 - d. ISO 3741-99 – “Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for reverberation rooms”;
 - e. ARI 270-95 – “Sound rating of outdoor unitary equipment”;
 - f. ARI 275-97 – “Application of sound rating levels of outdoor unitary equipment”;



- g. ABNT NBR 16401-1/2008 - Instalações Centrais ar-condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Projetos de Instalações;
 - h. ABNT NBR 16401-2/2008 - Instalações Centrais ar-condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Parâmetros de conforto térmico;
 - i. NBR 16401-3/2008 - Instalações Centrais ar-condicionado. Sistemas centrais e unitários. Parte 1: Qualidade do ar interior;
 - j. ASTM B 280/2013 – Tubulações Frigoríficas.
- II. Para todos os casos deverão ser analisadas no mínimo 02 (duas) alternativas de solução, sistema ou equipamento, buscando as justificativas para a definição pela alternativa de melhor performance e desempenho técnico-econômico.
- III. As especificações e memórias de cálculo deverão incluir os dados de vazão e temperatura das diversas partes do sistema, para permitir o rebalanceamento após as manutenções.
- IV. Elementos mínimos:
- a. Projeto das instalações de ar condicionado, ventilação mecânica e exaustão;
 - b. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - c. Projeto dos ramais de drenagem, formas de fixação até o ponto de interligação com a rede geral da edificação;
 - d. Memorial descritivo/cálculo;
 - e. Quantitativo com especificação técnica de materiais;
 - f. Memória de cálculo.

8.7. PROJETOS DE INSTALAÇÕES ESPECIAIS (LÓGICA, ALARME)

8.7.1. PROJETO DE INSTALAÇÃO DE REDE DE LÓGICA E ENERGIA ESTABILIZADA

- I. Instalação de centrais, redes de tubulação e cabos de sistemas de telefonia e sistema de transmissão de sinais de dados, voz e imagem nos ambientes da edificação. Deverá seguir as normas específicas e atualizadas da ABNT.
- II. Deverão ser atendidas as necessidades quanto à localização, quantidade de pontos, caminhamento dos eletrodutos, calhas ou canaletas, caixas de passagem, caixas terminais, cabos e conectores.
- III. O projeto da rede de lógica deverá ser executado de forma a contemplar uma rede estruturada (pré-cablagem) ou deverá ser conduzida através de plenos ou shafts.
- IV. O projeto de energia estabilizada deverá ser executado conforme prescrições da NBR 5410 e outras pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- V. A energia estabilizada será provida por equipamento Nobreak que será dimensionado pelo responsável técnico do projeto e deverão atender apenas as tomadas elétricas destinadas aos equipamentos microcomputadores, ficando excluído o atendimento às impressoras (se possível) e demais equipamentos.



- VI. Os circuitos elétricos de energia comum e estabilizada além de serem acomodados em infraestruturas independentes deverão ter distinção feitas pelas cores padronizadas das isolações.
- VII. Elementos mínimos:
 - a. Planta de locação dos pontos de lógica e energia estabilizada;
 - b. Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos;
 - c. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - d. Detalhe demonstrando a interligação entre o quadro de energia estabilizada e o equipamento;
 - e. Apresentação da localização do equipamento, indicando suas medidas reais e indicando os cuidados relativos ao equipamento;
 - f. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
 - g. Memorial descritivo;
 - h. Quantitativo de materiais.

8.7.2. PROJETO DE SISTEMA DE ALARMES

- I. O contratado deverá consultar o Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, a respeito do sistema de alarmes a ser utilizado na edificação, adaptando o projeto ao mesmo. Todos os alarmes devem ser precisamente identificados e locados em locais que permitam a sua observação constante e total.
- II. Este projeto deverá ser compatibilizado com o de Prevenção Contra Incêndios alimentando as botoeiras de acionamento e também as sirenes do alarme de incêndios e deverá atender o que prescreve o Código de Proteção Contra Incêndios do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná. O sistema de alarme de incêndio deverá ser independente do alarme patrimonial e deverá possuir fácil identificação.
- III. O projeto de sistema de alarmes deverá seguir as normas específicas e atualizadas da ABNT, devendo conter, no mínimo, os seguintes elementos:
 - a. Planta de locação dos sensores, câmeras e centrais de acionamento/desacionamento manual;
 - b. Planta e prumada da tubulação para passagem dos cabos;
 - c. Planta de locação e dimensões dos furos necessários na estrutura em concreto armado;
 - d. Locação e dimensionamento da central monitorada;
 - e. Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto;
 - f. Memorial descritivo;
 - g. Quantitativo de materiais.

8.8. MEMORIAL DESCRITIVO

- I. A CONTRATADA, para todos os tipos de projetos contratados, deverá fornecer um Memorial Descritivo relativo ao projeto executado.



- II. O Memorial descritivo deve ter as seguintes características:
- h. Especificações de todos os serviços a serem executados;
 - i. Será fornecido, pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, um modelo padrão de especificações no qual a CONTRATADA, sob orientação da Fiscalização, irá subtrair os itens não utilizados, acrescentar itens necessários, conforme necessidades de cada dependência, e editar o documento de forma que reflita fielmente a obra a ser executada e de forma a permitir a licitação para obra.
 - j. Todos os materiais e serviços deverão ser devidamente especificados no memorial descritivo, estipulando-se as condições mínimas aceitáveis de qualidade, indicando-se tipos, modelos, sem definição de marcas (conforme determina Decreto de Licitações e Contratos 8.666/93), e demais características técnicas, sendo escolhidos, de preferência, dentre os que não forem de fabricação exclusiva.
 - k. Os Materiais de acabamentos deverão ser escolhidos juntamente com o Fiscal de Projeto do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos e deve ser dada preferência para padronização total da edificação.
 - l. Será responsabilidade da CONTRATADA verificar se os materiais escolhidos para a dependência possuem fornecimento regular no mercado e se o fabricante não retirou o produto de linha de fabricação.
 - m. Caso o material escolhido estiver fora de linha de fabricação ou apresentar dificuldade de fornecimento, caberá a CONTRATADA, sob a orientação da FISCALIZAÇÃO, buscar no mercado e com fabricantes materiais semelhantes para substituição.
 - n. A especificação deverá ser única por dependência e deverá englobar todos os serviços tais como: civil, elétrica, CFTV, Ar Condicionado, etc.
- IV. O Memorial Descritivo deve ser entregue junto com a versão final do projeto, em documento de texto no formato MS-WORD – versão 2007 (*.doc ou *.docx), conforme padronização da Prefeitura Municipal de Matinhos.
- V. As características técnicas e condições de representação de cada tipo de projeto e serviço estão especificadas no ANEXO I deste Memorial Descritivo.

8.9. ORÇAMENTO

- I. Define-se como orçamento, para fins da presente instrução, o documento onde se registram as operações de cálculo para fornecimento de materiais e execução de serviços, que melhor traduza determinados projetos e especificações.
- II. Deverá ser observada a norma NBR 12721 - Avaliação de Custos Unitários e Preparo de Orçamento de Construção para Incorporação de Edifício em Condomínio, da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- III. O orçamento será detalhado, montado a partir dos projetos executivos, detalhamentos complementares, especificações precisas, composições de custo específicas, coleta individual de preços de insumos em fonte consagrada e



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

- específica (fornecedores no atacado e fabricantes) de forma a permitir a licitação para a obra.
- IV. Nos orçamentos dos serviços não será admitida a utilização de unidades de medida imprecisas tais como "verbas", "eventuais" ou similares para valoração dos itens orçamentários. As unidades de medida utilizadas deverão explicitar, mesmo que rudimentarmente, o racional do orçamentista para inferir as quantidades estimadas para as obras a serem orçadas.
 - V. A CONTRATADA deverá apresentar o orçamento, conforme modelo enviado pela CONTRATANTE no ato da solicitação do serviço, que contemple todos os serviços, inclusive os referentes a instalações elétricas, estruturais, hidráulicas, sanitárias, de ar condicionado e outros, discriminadamente, em itens específicos do orçamento, numerados conforme sequência do modelo enviado. O orçamento global deverá constituir-se de peça única, sem DOCs, visando facilitar a análise de sua curva "ABC".
 - VI. A curva "ABC" com os itens do orçamento que montam 70% do valor total da obra e a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) quitada junto ao CREA local, para o(s) profissional(is) técnico(s) responsáveis pelo trabalho deverá(ão) vir anexa(s) ao Orçamento Detalhado.
 - VII. O orçamento deve ser montado preferencialmente com as composições e preços da tabela SINAPI mais atual.
 - VIII. Quando não encontrada uma composição na tabela SINAPI, pode ser utilizada outra composição de fontes consagradas (TCPO, SEINFRA, ORSE, etc.), preferencialmente atualizada com os valores de insumos do SINAPI.
 - IX. As composições do SINAPI podem ser alteradas, mediante justificativa junto à composição, para se adequar ao serviço a ser executado, ou ao tipo de material especificado (por exemplo, trocar o revestimento cerâmico genérico que a tabela SINAPI fornece por um revestimento específico conforme solicita o projeto arquitetônico). Nesse caso, o código SINAPI deve permanecer o mesmo, com a anotação "adaptado", e a sua composição deve constar na aba própria de composições.
 - X. Os insumos não constantes no SINAPI devem ser orçados, com no mínimo 03 (três) fornecedores e as informações lançadas no formulário de composições do modelo enviado, a ser fornecido à CONTRATADA. Deverá ser feita análise dos preços cotados e descartados valores discrepantes, mantendo o mínimo de 03 (três) cotações.
 - XI. Não serão admitidas estimativas de preços obtidas em sítios de leilão ou de intermediação de vendas.
 - XII. Na descrição dos serviços (Nome da composição) deverão constar as características técnicas (materiais, dimensões, etc...), indicando-se tipos, modelos, sem definição de marcas (conforme determina Decreto de Licitações e Contratos 8.666/93).
 - XIII. Somente há necessidade de cotar os insumos ainda não constantes do banco de dados do SINAPI.



- XIV. Eventuais discrepâncias significativas entre os preços utilizados no orçamento que será apresentado, portanto de mercado, e os preços constantes do banco de dados do SINAPI, devem ser comunicados ao Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, formalmente, para análise e correção se for o caso.
- XV. Na entrega do projeto, todas as linhas do orçamento que não possuírem o código do SINAPI devem possuir a respectiva composição e/ou insumo acompanhando a planilha.
- XVI. Caso a dependência apresente mais de um pavimento, a FISCALIZAÇÃO, a seu critério, poderá solicitar que seja feito um orçamento distinto para cada pavimento e outro que engloba itens comuns e a soma dos pavimentos. Neste caso, a planilha continuará sendo apenas um arquivo com mais de uma planilha.
- XVII. A CONTRATADA deverá apresentar cronograma descritivo e físico-financeiro de execução da obra, conforme modelo fornecido pela CONTRATANTE. Deverá, ainda, atentar para que a seqüência dos serviços seja planejada segundo uma logística coerente com as atividades pertinentes ao serviço que será executado.

9. DIREITO AUTORAL

- V. A CONTRATANTE tem o direito de reproduzir e divulgar todo o material resultante deste trabalho por quaisquer meios e em quaisquer quantidades, sem que para tanto necessite de consulta prévia aos autores do mesmo.
- VI. Fica assegurado o direito autoral dos produtores do material, devendo ser citada sua autoria sempre que se fizer uso dos mesmos, em qualquer meio de divulgação de que a Prefeitura Municipal de Matinhos fizer uso.

10. HABILITAÇÃO

- I. Para a elaboração dos projetos, exige-se a responsabilidade técnica dos Engenheiros, Arquitetos e outros profissionais legalmente habilitados nas suas respectivas áreas de atuação.
- II. A responsabilidade técnica engloba todas as normas estipuladas pelo órgão controlador da atividade profissional e demais legislações vigentes. Os profissionais e empresas devem estar legalmente habilitadas pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU ou pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.
- III. A CONTRATADA, responsável pela elaboração dos projetos também se responsabilizará pela coordenação e compatibilização dos projetos.

11. PAGAMENTO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

- I. O pagamento do serviço contratado será realizado em 02 (duas) parcelas, conforme segue:
 - a. 50% (cinquenta por cento) na entrega do objeto do contrato aprovado pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos;
 - b. 50% (cinquenta por cento) na entrega de todos os projetos aprovados pelos órgãos competentes.



- II. Caso o objeto do contrato não necessite de aprovação em outro órgão, o pagamento será integral na entrega do mesmo, desde que aprovado pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos.

12. RESPONSABILIDADE

- I. Todos os projetos e orçamentos elaborados devem ser acompanhados de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) junto ao órgão competente, especificando o valor do contrato, a área relativa ao objeto do contrato. No campo de observações deve constar, o nº do contrato e o respectivo objeto.
- II. As datas de início e fim dos serviços devem estar de acordo com o prazo estabelecido em contrato.
- III. Também deverá ser observado o disposto na RESOLUÇÃO Nº 1.025, DE 30 DE OUTUBRO DE 2009, do CONFEA, em especial o artigo 28, o qual transcrevemos a seguir:

Art. 28. A ART relativa à execução de obra ou prestação de serviço deve ser registrada antes do início da respectiva atividade técnica, de acordo com as informações constantes do contrato firmado entre as partes.

§ 1º No caso de obras públicas, a ART pode ser registrada em até dez dias após a liberação da ordem de serviço ou após a assinatura do contrato ou de documento equivalente, desde que não esteja caracterizado o início da atividade.

§ 2º É vedado o registro da ART relativa à execução de obra ou à prestação de serviço concluído, cuja atividade técnica tenha sido iniciada após a data de entrada em vigor desta resolução.

- IV. A aprovação do projeto, por parte do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Matinhos, só será efetivado com o envio da ART (ou RRT) relativa ao objeto do contrato devidamente quitada e assinada pelo responsável técnico.
- V. A CONTRATADA assume com a assinatura do contrato, integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que prestar, assim como cumprimento das especificações técnicas recebidas, bem como por quaisquer danos decorrentes da prestação destes serviços, causados ao CONTRATANTE ou a terceiros.
- VI. A CONTRATADA e os profissionais responsáveis técnicos dos serviços são responsáveis pelos levantamentos, dados, estudos (de campo, de laboratório e de escritório), a correta aplicação das metodologias adotadas, procedimentos de cálculos, quantitativos e orçamento, bem como a apresentação de detalhes consistentes dos diversos itens do projeto, **cabendo responder administrativa e juridicamente pelas falhas comprovadas no projeto, que venham ser detectadas na obra, inclusive pelos reflexos financeiros provocados por tais falhas.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINHOS
ESTADO DO PARANÁ

- VII. O CONTRATANTE deverá providenciar a emissão de empenho, do Contrato e da Ordem de Serviço, devendo no Contrato/Ordem de Serviço estar definido o objeto, prazo de execução, vigência e condição de pagamento.
- VIII. O CONTRATANTE, deverá comunicar à CONTRATADA os serviços a serem prestados e prestar todas as informações necessárias para a realização dos mesmos.
- IX. O CONTRATANTE, deverá manter os entendimentos de serviços com a CONTRATADA sempre por escrito, para dirimir dúvidas e orientá-la em todos os casos omissos, ressalvados os casos determinados pela urgência das medidas, os quais deverão ser confirmados por escrito, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a partir do contato verbal, para a correção de eventuais defeitos, irregularidades ou falhas de ordem técnica constatados na execução dos serviços.

Matinhos, 27 de março de 2019

AUGUSTO DE PAULA TUFANINI

ENGENHEIRO CIVIL - PMM
CREA - PR – 141.503/D

DOUGLAS DE CARVALHO ARANTES

ENGENHEIRO CIVIL - PMM
CREA - PR – 179.871/D

LUCIANO PARPINELLI TELES

DIRETOR GERAL
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO URBANO - PMM
DECRETO 097/2019