

TERMO DE REFERÊNCIA

Mairiporã
2025

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

SUMÁRIO

1. OBJETO	3
2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO	9
3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO	9
4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	9
5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO	24
6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO	38
7. RECEBIMENTO DO OBJETO	40
8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO	48
9. DOCUMENTOS FINANCEIROS, FISCAIS E TRIBUTOS	50
10. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO CONTRATADO	51
11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	54
12. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO	57
13. DOS ADITIVOS, DA ALOCAÇÃO DE RISCO E DA RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO	58
14. MAPA DE RISCOS	60
15. MATRIZ DE RISCOS	61
16. ASSINATURAS	64

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

1. OBJETO

1.1

Contratação **Semi-Integrada** de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo e execução de obra de **CONSTRUÇÃO DE CRECHE PADRÃO FNDE TIPO 1** localizada na Rua José Salomão Chamma, 720, Bairro: Barreiro, Mairiporã/SP- CEP 07611-220, conforme descrito na tabela abaixo.

Bairro	Metros Quadrados (m²)	Coordenadas Geográficas	
		Localização	
		Longitude	Latitude
Barreiro	1.241,42	46°35'14.6"W - 46.58738889	23°19'38.4"S - 23.32733333

1.2

O objeto desta **Concorrência Eletrônica** tem a natureza de obra de engenharia, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, conforme artigo 6, inciso XII, da Lei Federal nº 14.133/2021, que justifica a escolha por esta modalidade.

1.3

A obra em questão se trata de uma obra e o serviço comum de engenharia visto que:

- I. Os serviços a serem executados não são dependentes de tecnologia sofisticada e de domínio restrito;
- II. Existem contratações similares feita pela Administração Pública, em execução ou concluídas;
- III. Os métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados para sua feitura são frequentemente empregados;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- IV. O objeto é padronizável quanto a desempenho e qualidade, a partir das especificações e da descrição do objeto no edital, os licitantes entregarão um mesmo produto final.
- V. Existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame licitatório. A estimativa dos quantitativos e respectivos códigos dos itens são aqueles discriminados na planilha orçamentária constante no projeto anexo ao edital.

1.4

Os serviços são de natureza **não continuada**, conforme expresso no inciso XVII do artigo 6 da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.5

A estimativa dos quantitativos e respectivos códigos dos itens são aqueles discriminados na planilha orçamentária (Anexo 1) constante no projeto básico anexo ao edital.

1.6

A presente licitação se dará em **lote único**, em razão de que a dimensão do lote que comporta o empreendimento é adequada e compatível com a capacidade de execução das empresas que participam de licitações no âmbito da Secretaria de Obras e Planejamento. A adoção de lote único para a execução das obras deverá proporcionar ganho de escala na instalação e mobilização dos equipamentos e pessoal alocado. Dessa forma, a divisão em vários lotes comprometeria a viabilidade técnica e econômica da obra, além de que o valor de mobilização e desmobilização para um trecho segmentado tornaria a obra mais onerosa.

1.7

Os riscos inerentes ao Projeto, Planejamento da Obra e Execução, bem como a materialização, mitigação e a alocação das responsabilidades encontram-se na Matriz de Risco - Anexo 2 deste Termo de Referência.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

1.8

O prazo de execução do objeto será de 18 (dezoito) meses, contados a partir da data de emissão da ordem de início pela Secretaria Responsável.

1.9

O prazo de vigência do contrato será de 19 (dezenove) meses, contados a partir da data da assinatura do Instrumento Contratual.

1.10

Os prazos de execução e vigência poderão ser prorrogados a critério da Secretaria de Obras e Planejamento, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

1.11

Ordem de Início de Serviço de Elaboração de Projeto: A Ordem de Início de Serviço para a Elaboração dos Projetos será dada pela Secretaria Obras e Planejamento.

1.12

Ordem de Início de Serviço de Obra: A Ordem de Início de Serviço para a Execução das Obras será dada pela Secretaria Obras e Planejamento, apenas a partir do aceite do Projeto Executivo pela Secretaria Obras e Planejamento.

NOTA: A empresa contratada deverá entregar um relatório de vistoria referente à 1ª vistoria previamente ao início das atividades do empreendimento, ou seja, antes da emissão da Ordem de Início de Serviço da Obra.

1.13

Cabe à Contratante o direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizados, logo

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, fica permitido à Contratante distribuir, alterar e utilizar-se dos mesmo sem limitação.

1.14

Os direitos autorais das soluções do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

1.15 RECURSO

Objeto desta **Concorrência Eletrônica** é contemplado com repasse de recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), por meio do Contrato nº 967375/2024, no âmbito do NOVO PAC.

A liberação do recurso ocorre conforme as diretrizes estabelecidas pela Caixa Econômica Federal;

- I. As liberações dos recursos oriundos do presente Financiamento serão efetivadas pela Caixa Econômica Federal, de conformidade com as condições estabelecidas na cláusula “DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS”.
- II. O prazo para a realização do desembolso da primeira parcela, ou da parcela única do financiamento, conforme regras da Investidora, é contado a partir da emissão do CONTRATO, admitida prorrogação, mediante solicitação do BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã), desde que previamente justificada e acatada pelo AGENTE TÉCNICO da CAIXA.
- III. O desembolso do financiamento é efetuado periodicamente pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL respeitada a disponibilidade financeira e o Cronograma Físico-Financeiro do empreendimento objeto de financiamento, e sua liberação fica condicionada à existência de parecer favorável do AGENTE TÉCNICO - CAIXA, assim como à execução das respectivas etapas do empreendimento, atestada pelo AGENTE TÉCNICO - CAIXA e pela CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, observado o

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

disposto nos subitens da Cláusula Sétima “DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA”, assim como os valores estabelecidos pela (CAIXA).

- IV. Os recursos de que trata o item I serão creditados diretamente na conta bancária individualizada do BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã), vinculada ao CONTRATO e destinando-se, obrigatoriamente, à execução do empreendimento.
- V. As parcelas do financiamento a serem desembolsadas não fazem jus à atualização monetária, independentemente do prazo previsto para a execução do empreendimento.
- VI. A liberação da primeira parcela do financiamento condiciona-se à apresentação, pelo BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã), e à análise e aceitação pela MANDATÁRIA, da documentação técnica, financeira, cadastral e, se for o caso, jurídica, além do cumprimento das demais exigências expressas, detalhadas e aprazadas, aplicáveis à presente modalidade de operação, ao qual o BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã) declara conhecer e acatar em todos os seus termos.
- VII. Obriga-se o BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã), previamente a liberação da primeira parcela, a apresentar ao AGENTE TÉCNICO - CAIXA a documentação exigível pelas normas do NOVO PAC relativa ao processo da(s) licitação(ões) para a contratação da execução do empreendimento, ou informação de que a execução ocorrerá por administração direta, obrigando-se, ainda, a comprovar a sua regularidade administrativa, fiscal e tributária, mediante a apresentação dos documentos previstos .
- VIII. O BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã) declara que está ciente de que deverá manter a sua regularidade fiscal, tributária e administrativa, para a liberação das demais parcelas do financiamento.
- IX. A liberação das demais parcelas do financiamento, além do previsto no item VIII, ficam condicionadas à comprovação da implantação de cada etapa do cronograma físico-financeiro correspondente ao recurso anteriormente liberado.
- X. A comprovação a que se refere o item IX deverá ser efetuada pelo BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã), previamente à liberação de cada parcela intermediária

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ajustada no CRONOGRAMA DE LIBERAÇÃO, mediante as seguintes providências:

- a. A apresentação pelo BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã) ao AGENTE TÉCNICO - CAIXA de documentação hábil para a comprovação da execução física e da prestação de contas, incluindo os gastos de contrapartida, e à CAIXA ECONOMICA FEDERAL a prestação de contas, mediante os documentos pertinentes, devidamente especificados.
- b. Apresentação dos documentos indicados no item VII, excetuando-se os casos em que essa documentação estiver dentro do seu prazo de validade, quando houver. A prestação de contas referida nos itens IX e X deverá ser efetuada pelo BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã) diretamente ao AGENTE TÉCNICO - CAIXA e à CAIXA ECONOMICA FEDERAL, mediante apresentação dos documentos estabelecidos, dentro dos prazos nele previstos.
- XI. Havendo divergência no objeto do CONTRATO, o não cumprimento de qualquer das cláusulas e condições ora ajustadas, a liberação será suspensa, até que se cumpram as respectivas exigências.
- XII. É de exclusiva responsabilidade do BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã), a observância da legislação aplicável e da regularidade dos procedimentos de contratação, conforme o caso, do (s) bem (ns), obras e serviços, objeto do Financiamento (FNDE), não cabendo à CAIXA ECONOMICA FEDERAL qualquer responsabilidade por esse processo, sob qualquer pretexto, ainda que tenha liberado os recursos nos termos do CONTRATO.
- XIII. A liberação de recursos será efetivada pela CAIXA ECONOMICA FEDERAL no prazo determinado, após o recebimento da autorização referida no caput da Cláusula “DO VALOR E DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA”, desde que todas as comprovações do BENEFICIÁRIO (Prefeitura de Mairiporã) previstas nas regras do CAIXA estejam atendidas.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1

A justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada no Estudo Técnico Preliminar – ETP anexado ao edital.

2.2

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024/2025.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1

A descrição da solução está presente no Estudo Técnico Preliminar – ETP, bem como no Projeto Básico anexo ao edital, no qual foi definido como solução a contratação semi-integrada de empresa especializada para a elaboração de projeto executivo e execução da Construção de creche padrão FNDE tipo, no bairro do Barreiro - Mairiporã/SP.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1

A obra será executada por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento.

4.2

O objeto a ser contratado possui escopo predefinido, com prazo de execução previsto em cronograma físico-financeiro, estabelecido no projeto básico.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.3

No projeto básico foram apresentados os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, assegurando a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, possibilitando a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução. Os requisitos abaixo foram cuidadosamente avaliados, não havendo especificações capazes de macular o caráter competitivo da seleção.

4.4

Visando não configurar burla ao processo licitatório, as possíveis críticas ou dúvidas quanto as soluções do projeto básico deverão ser registradas durante a fase externa do certame licitatório e previamente a apresentação das propostas. Qualquer crítica às soluções de projeto em fase contratual, será considerada intempestiva.

4.5

A licitante deverá ter pleno conhecimento do projeto básico prescrito para execução da obra. O licitante suportará os encargos e custos decorrentes da alteração de prazo e das alterações e ou adequação no escopo do projeto básico em pauta.

4.6 REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO

- a. Definição do local de execução dos serviços, a saber: endereço indicado no Objeto deste documento;
- b. Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;
- c. Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d. Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- e. Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- f. Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser CONTRATADO, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico-profissional;
- g. Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser CONTRATADO;
- h. Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
- i. Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.
- j. Definição das unidades de medida para quantificação dos serviços e delimitação dos preços unitários deverá estar explicitados na planilha orçamentaria, cujos quantitativos foram obtidos por meio de levantamento de dados com vistas as necessidades da obra a ser executada.

4.7 REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

4.7.1

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

4.7.2

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

4.8 REQUISITOS NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

- a. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b. Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- c. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;
- d. Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);
- e. Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;
- f. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

4.9 QUANTO À NECESSIDADE DE VISTORIA

Considerando a contratação Semi-Integrada, se faz imprescindível a vistoria no local onde ocorrerá a intervenção, afim de reconhecer o local e as soluções que serão

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

empregadas nos projetos executivos que serão confeccionados pela contratada. É recomendado a licitante vistoriar o local in loco antes da elaboração da proposta para conferir as medidas e condições para execução dos serviços, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, mediante prévio agendamento de horário junto à Secretaria de Obras e Planejamento, que deverá ser contar com antecedência e ocorrer em até 01 (um) dia útil anterior à data da sessão de abertura da Proposta de Preço.

A contratada poderá fornecer, conforme prevê o art. 63 da nova lei de licitações em seu § 3º, declaração formal assinada pelo responsável técnico, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação, ficando ciente de que não poderá alegar desconhecimento de qualquer interferência que justifique possíveis incoerências nos projetos executivos ou na execução da obra.

Quaisquer informações sobre as visitas poderão ser obtidas junto à Secretaria de Obras e Planejamento, localizada na Alameda Tibiriçá, 535 – Centro, Mairiporã - SP, CEP 07600-168, no horário das 8h30 às 12h30 e das 13h às 16h, de segunda a sexta-feira, ou pelo telefone (11) 4604-0912 e pelo e-mail so.fiscalizacaopublicas@mairipora.sp.gov.br, com o Departamento de Fiscalização de Obras Públicas.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação das instalações, com vistas a proteger o interesse da CONTRATANTE na fase de execução dos serviços.

O Atestado de Visita Técnica, a ser lavrado pela municipalidade em modelo próprio, deverá ser entregue logo após a realização das visitas. O modelo do atestado é o seguinte:

ATESTADO DE VISITA

Atestamos para fins de participação na Concorrência Pública / Tomada de Preço nº ____/2025, conforme exigência editalícia, que a empresa _____, através de _____ (representante legal ou preposto devidamente indicado), realizou visita técnica, tomando assim conhecimento dos principais locais e das condições em que serão executados os serviços

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

....., de 2025.

RESPONSÁVEL PELA PREFEITURA
CARIMBO E ASSINATURA

Caso a licitante não queira participar da visita no dia programado, deverá apresentar em substituição ao atestado de visita, declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

4.10 QUANTO À SUBCONTRATAÇÃO

Será aceita a subcontratação, sendo limitada a 25% dos serviços contratados. Conforme cita o §1º do art. 122 da lei 14.133/2021, a contratada deverá apresentar documentação que comprove a capacidade do subcontratado, essa será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

4.11 DISPONIBILIDADE DO OBJETO (PRAZOS E ENTREGAS)

Os prazos de entrega, tanto de projeto, como de execução da obra, serão estipulados em cronograma físico-financeiro que estará anexado ao processo. O índice de aceitabilidade dos projetos executivos será estabelecido no Anexo 3.

4.12 SUSTENTABILIDADE

4.12.1

A CONTRATADA deverá observar e atender os planos, programas e as condicionantes impostas no Licenciamento Ambiental, sendo o responsável por qualquer omissão do não atendimento quanto as questões ambientais.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.12.2

A empresa contratada deverá utilizar na execução da obra as boas práticas de sustentabilidade ambiental, respeitando-se os critérios de sustentabilidade ambiental indicados abaixo:

- I. Uso produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações da ANVISA;
- II. Adoção de práticas que evitem desperdícios de água potável;
- III. Implementação de um programa de treinamento de seus empregados visando o uso racional de consumo de energia elétrica e água, bem como redução de resíduos sólidos;
- IV. Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis produzidos durante a execução dos serviços. Especificamente para papéis e latas de alumínio deve-se contatar as Associações e/ou Cooperativas locais de catadores de materiais recicláveis;
- V. Adoção de uso preferencialmente de papel não clorado na impressão de documentos e relatórios;
- VI. Adoção de práticas de substituição de copos descartáveis por copos definitivos;
- VII. Adoção de prática de destinação final das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo a Resolução CONAMA Nº 257/1999;
- VIII. Atendimento aos padrões indicados pela Resolução CONAMA Nº 20/1994 quando da aquisição e utilização de equipamentos de limpeza que gerem ruídos em seu funcionamento;
- IX. Atendimento das normas de segurança do trabalho;
- X. Adoção e promoção de medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, além de fornecimento de equipamentos de proteção individuais – EPI's necessários, tais como óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares, etc., fiscalizando e zelando para que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades físicas;
- XI. Consideração nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação empresas que tenham certificação ambiental.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

XII. Estímulo à troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais;

4.13 OBRIGAÇÕES

4.13.1

As obrigações das partes (direitos e responsabilidades), relativas aos serviços objeto desta licitação estarão dispostas em CONTRATO, elaborado em consonância com este Termo, ao Edital de licitação e seu (s) anexo (s), e em legislação pertinente.

4.13.2

O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança dos serviços e dos materiais empregados, durante o período de garantia previsto para o serviço.

4.13.3 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- I. A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos e após a emissão da Ordem de Serviço, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs e RRTs) referentes à execução da obra e mantê-la no canteiro de obras.
- II. A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o caderno de encargos, as especificações e os demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.
- III. A CONTRATADA deverá acatar as determinações do fiscal do contrato, exceto as manifestamente ilegais.
- IV. A CONTRATADA deverá comunicar à CONTRATANTE qualquer irregularidade relacionada com a execução dos serviços.
- V. A CONTRATADA deverá aceitar, nas mesmas condições iniciais do contrato, os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias, dentro do limite permitido em lei.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- VI. A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a TERCEIROS, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução deste CONTRATO, não excluindo ou reduzindo a fiscalização ou acompanhamento pelo CONTRATANTE.
- VII. A contratada deverá elaborar, ao final da obra, o relatório Final da Obra, inclusive o Projeto “As Built”.

4.13.4 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- I. Emitir a ordem de início dos serviços.
- II. Designar pelo Departamento de Fiscalização de Obras Públicas, o fiscal da obra e do contrato, para a realização do seu acompanhamento e FISCALIZAÇÃO.
- III. Fornecer ao CONTRATADO todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste CONTRATO.
- IV. Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros, lotados no Departamento de Fiscalização de Obras Públicas.
- V. Comunicar por escrito e tempestivamente ao CONTRATADO qualquer alteração ou irregularidade na execução deste CONTRATO.
- VI. Comunicar ao CONTRATADO a necessidade de substituição de qualquer profissional que não esteja cumprindo fielmente o presente contrato.
- VII. Atestar a nota fiscal correspondente ao serviço executado, medido e aceito pelo fiscal do contrato.
- VIII. Emitir ordem de paralisação no caso de interrupção dos serviços, com a devida justificativa, e publicar no Diário Oficial.
- IX. Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas as condições previstas em cláusula contratual.

4.14 SANÇÕES POR DESCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES PACTUADAS

4.14.1

Comete infração administrativa o licitante ou o contratado que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133, de 2021, quais sejam:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.14.2

Der causa à inexecução parcial ou total do contrato.

4.14.3

Der causa à inexecução parcial ou total do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

4.14.4

Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame.

4.14.5

Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando: 11

- a. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- b. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- c. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- d. deixar de apresentar amostra; ou
- e. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

4.14.6

Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

4.14.7

Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.14.8

Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.

4.14.9

Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou a execução do contrato.

4.14.10

Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.

4.14.11

Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- a. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- b. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- c. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

4.14.12

Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

- a. Advertência por escrito, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;
- b. Multa de 0,5% a 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato ou instrumento análogo, no caso de inexecução parcial ou total;
- c. Multa de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato ou instrumento análogo, no caso de inexecução total do objeto, que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- d. Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) a 15% (quinze por cento) do valor do contrato ou instrumento análogo, para as infrações previstas nos itens 4.14.4 a 4.14.8;
- e. Multa de 15% (quinze por cento) a 30% (trinta por cento) do valor do contrato ou instrumento análogo para as infrações previstas nos itens 4.14.9 a 4.14.11;
- f. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração pelo prazo de até 3 (três) anos, segundo a natureza e a gravidade da falta cometida;
- g. Declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e prazo máximo de 6 (seis) anos;

4.14.13

Na aplicação das sanções serão considerados:

- a. A natureza e a gravidade da infração cometida;
- b. As peculiaridades do caso concreto;
- c. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- e. Implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

4.14.14

Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao CONTRATADO, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

4.14.15

A aplicação das sanções previstas neste termo de referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.14.16

A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

4.14.17

Se durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

4.14.18

A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

4.14.19

O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

4.14.20

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao fornecedor/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei Federal nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

4.14.21

A sanção de suspensão temporária de licitar e impedimento de contratar poderá ser aplicada em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 4.14.2 a

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.14.8, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade sancionadora, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

4.14.22

A declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, poderá ser aplicada em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 4.14.9 a 4.14.11, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 4.14.2 a 4.14.8 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

4.14.23

A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022, se o caso.

4.14.24

A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

4.14.25

Do ato que aplicar as penalidades de multa e advertência caberá recurso, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da ciência da intimação, podendo a autoridade que tiver

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

proferido o ato reconsiderar sua decisão ou, no prazo de 05 (cinco) dias encaminhá-lo devidamente informados para a apreciação e decisão da autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do seu recebimento.

4.14.26

A aplicação das sanções previstas neste Edital será precedida de análise jurídica e observará o regramento disposto no art. 156 da Lei 14.133/2021.

4.14.27

A aplicação das sanções previstas neste Edital não exclui a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração.

4.14.28

O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

4.14.29

As sanções administrativas aplicadas serão publicadas na Imprensa Oficial do Estado do Estado de São Paulo (DOESP).

4.14.30

O prazo de recolhimento da multa será de 5 (cinco) dias úteis contados da comunicação oficial.

4.14.31

DA FRAUDE E DA CORRUPÇÃO - Os licitantes e o contratado devem observar, por seus fornecedores e subcontratados, se admitida à subcontratação, o mais alto padrão de ética durante todo o processo de licitação, de contratação e de execução do objeto contratual.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

4.14.32

PARA OS PROPÓSITOS DESTA CLÁUSULA, DEFINEM-SE AS SEGUINTE PRÁTICAS:

- a. **PRÁTICA CORRUPTA:** Oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer vantagem com o objetivo de influenciar a ação de servidor público no processo de licitação ou na execução do contrato;
- b. **PRÁTICA FRAUDULENTA:** A falsificação ou omissão dos fatos, com o objetivo de influenciar o processo de licitação ou de execução do contrato;
- c. **PRÁTICA CONCERTADA:** Esquematizar ou estabelecer um acordo entre dois ou mais licitantes, com ou sem o conhecimento de representantes ou prepostos do órgão licitador, visando estabelecer preços em níveis artificiais e não-competitivos;
- d. **PRÁTICA COERCITIVA:** Causar danos ou ameaçar causar dano, direta ou indiretamente, às pessoas ou sua propriedade, visando influenciar sua participação em um processo licitatório ou afetar a execução do contrato.
- e. **PRÁTICA OBSTRUTIVA:** Destruir, falsificar, alterar ou ocultar provas em inspeções ou fazer declarações falsas aos representantes do organismo financeiro multilateral, com o objetivo de impedir materialmente a apuração de alegações de prática prevista acima; atos cuja intenção seja impedir materialmente o exercício do direito de o organismo financeiro multilateral promover inspeção.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1

O regime de execução adotado será o de **CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA, onde o empreendimento será licitado por preço global**, nos termos do § 9º do artigo 46 da Lei Federal nº 14.133/2021, e se justifica por se tratar de uma obra de reestruturação da rede de macrodrenagem onde o CONTRATADO se responsabiliza pela elaboração de projeto executivo, bem como, a execução da obra. Além disso, nesse caso o critério de julgamento é o de **menor preço**. Dessa forma, esta escolha se torna mais vantajosa à Administração, evitando ônus ao erário público.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

5.2

Este regime demonstra-se ser a melhor opção entre os regimes elencados no artigo 46 da Lei Federal nº 14.133/2021 devido a:

- I. Existência de Projeto de Engenharia com a viabilidade de ajustes/ atualizações;
- II. Possibilidade de aplicabilidade de soluções técnicas diferentes para cada licitante;
- III. Maior compromisso do CONTRATADO quanto à prazos de execução devido à edição estar vinculada às etapas da obra;
- IV. O CONTRATADO, ao assumir integralmente a responsabilidade por riscos associados a alteração do Projeto, não apresentará sugestões de alterações de forma rasa, sem profundo amparo técnico;
- V. Projeto Executivo de Engenharia alocado na planilha de riscos.

5.3

Conforme preceitua o artigo 133 da Lei Federal nº 14.133/2021, nas hipóteses em que for adotada a contratação semi-integrada, é vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

- I. Para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;
- II. Por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Administração, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do CONTRATADO, observados os limites estabelecidos no artigo 125 da Nova Lei de Licitações e Contratos;
- III. Por necessidade de alteração do projeto nas contratações semi-integradas, nos termos do § 5º do artigo 46 da Lei Federal nº 14.133/2021;
- IV. Por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da Administração;

5.4

Conforme dispõe o artigo 23, § 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, no processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia sob os regimes de contratação semi-integrada, o valor estimado da contratação será calculado nos termos

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

do § 2º do referido artigo, acrescido ou não de parcela referente à remuneração do risco, e sempre que necessário e o anteprojeto o permitir, a estimativa de preço será baseada em orçamento sintético, balizado em sistema de custo definido no inciso I do § 2º deste artigo, devendo a utilização de metodologia expedita ou paramétrica e de avaliação aproximada baseada em outras contratações similares ser reservada às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas no anteprojeto.

5.5

Conforme artigo 46, § 5º da Lei Federal nº 14.133/2021: na contratação semi-integrada, mediante prévia autorização da Administração, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo CONTRATADO em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, assumindo o CONTRATADO a responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico.

5.6

Fica estabelecido que os projetos, especificações e toda a documentação relativa à obra são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e descrito em outro será considerado especificado e válido. Conforme disposto no artigo 55, § 5º da Lei Federal nº 14.133/2021, nas licitações de obras ou serviços de engenharia, após o julgamento, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como, com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

5.7

A execução do objeto deve ser realizada conforme as instruções e especificações contidas no edital e anexos, observando o disposto nas Normas Técnicas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, nas normas e disposições dos Conselhos de Classe, bem como nas legislações, regulamentações e instruções vigentes que se apliquem aos itens que compõem o objeto da contratação.

5.8

O projeto básico encontra-se disponibilizado e anexo a este Edital para consulta dos interessados, não podendo a contratada alegar, posteriormente, desconhecimento do mesmo, ou falha que impossibilite a execução contratual.

5.9

A execução do serviço não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5.10 DOS PROJETOS EXECUTIVOS:

5.10.1 PROJETO DISPONIBILIZADO

O projeto básico disponibilizado é constituído por 7 (sete) volumes descritos a seguir:

- Volume 1 – Relatório Fotográfico;
- Volume 2 – Estudo de Impacto de Vizinhança;
- Volume 3 – Planilha Orçamentária e memória de cálculo;
- Volume 4 – Memorial Descritivo;
- Volume 5 – Cronograma físico-financeiro;
- Volume 6 – Composição de custos unitários;
- Volume 7 – Projeto Básico.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Caberá à contratada a elaboração dos Executivos necessários e satisfatórios à execução da obra, com nível máximo de detalhamento, adequado para todas as suas etapas. Para tanto, deverão ser levadas em consideração os elementos técnicos fornecidos pela Administração.

- Os Projetos Executivos assegurarão ampla apresentação dos Projetos de Arquitetura / Interiores/ Urbanização; Projeto de Fundações; Projeto de Superestrutura; Projeto de Instalações Elétricas; Projeto de PDA (SPDA e MPS); Projeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados); Projeto de Instalações de Água Fria / Quente; Projeto de Instalações de Esgoto Sanitário; Projeto de Drenagem de Águas Pluviais; Projeto de Proteção e Combate a Incêndio - PPCI; Projeto de Climatização Complexa e Exaustão; Projeto de Comunicação Visual; Projeto de Segurança Eletrônica / CFTV e TV aberta; Projeto de Instalações de Gases Combustíveis GLP / Gás natural / Vapor; Projeto de Impermeabilização; Projeto de Sonorização Simples; Projeto de Automação Predial – Controle de Acesso; Projeto de Cozinha Industrial, e outros necessários à consecução do objeto.

Será necessária a realização das seguintes etapas para a elaboração dos Projetos Executivos:

- Visitas técnicas de inspeção por parte de técnicos da Contratada e desenvolvimento dos estudos, levantamentos, cadastramentos e ensaios necessários;
- Desenvolvimento dos Projetos Executivos pela empresa contratada;
- Análise e a aceitação dos projetos, que deverá limitar-se a sua adequação técnica em relação:
 - Aos parâmetros referenciais mínimos definidos neste instrumento convocatório;
 - Às necessidades e parâmetros particulares ao objeto licitado;
 - Ao atendimento a normas vigentes municipais, estaduais e federais.

Além do mais, os Projetos Executivos deverão incluir memórias de cálculo de dimensionamento, especificações de serviços e plano de execução de toda a obra, considerando ainda, a questão logística para sua execução.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

No que se refere à Licença Ambiental necessária para a elaboração do Projeto Básico, a responsabilidade por sua obtenção é da Contratante, ou seja, do Município.

Para a fase de Projeto Executivo do empreendimento, caberá à Contratada a elaboração dos estudos ambientais pertinentes e a solicitação das autorizações complementares necessárias, conforme exigências legais e regulatórias aplicáveis.

Neste cenário, destaca-se que o projeto executivo deverá prever as medidas preventivas e de mitigação para cumprimento da legislação ambiental.

Os locais, quantidades e soluções técnicas finais, em relação às questões ambientais, serão determinadas no Executivo de Meio Ambiente/Componente Ambiental a ser desenvolvido pela Contratada, que deverá seguir as diretrizes e premissas descritas no item que trata da elaboração desse Projeto, sem prejuízo da necessidade de se seguir as demais orientações e normas aplicáveis.

Outrossim, responsabilizar-se-á a contratada pela obtenção da Licença de Instalação junto ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento, assim como todos os custos de estudos ambientais que porventura se façam necessários.

O Projeto Executivo deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:

- Estudos Topográficos;
- Estudos Geotécnicos;
- Estudos de Tráfego;
- Estudo de Carga (ensaios);
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem;
- Projeto Estrutural;
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Meio Ambiente/Componente Ambiental;
- Projeto de Interferências;
- Projeto de Obras Complementares;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos;
- Planilha de Quantitativos;
- Orçamento Executivo com memórias de cálculo;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Memorial Descritivo;
- Cronograma físico financeiro;
- Cronograma Executivo Operacional;
- Composição de Custos unitários.

NOTA: *sempre que a fiscalização julgar necessário, poderá ser exigida a apresentação de documentos complementares, visando a adequada verificação do cumprimento das obrigações contratuais.*

Todos os materiais usados na obra estarão sujeitos à amostragem, testes e aprovação. As amostras serão fornecidas pela contratada e deverão ser representativas dos materiais a serem usados nas obras conforme projeto.

A CONTRATANTE poderá solicitar à empresa laudos ou documentações que comprovem a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, afim de garantir que as propriedades físicas e mecânicas dos mesmos sejam atendidas, bem como estejam em consonância com as normas técnicas pertinentes.

Os materiais ou equipamentos que, por qualquer motivo, forem recusados pela fiscalização da CONTRATANTE, deverão ser retirados e substituídos pela contratada sem nenhum ônus adicional para a municipalidade.

Os projetos das diversas disciplinas devem ser totalmente compatíveis entre si, e devem englobar em seu bojo, guardadas as proporções e nos pontos necessários.

5.10.2 FORMA DE APRESENTAÇÃO

O Projeto Executivo deverá ser apresentado como Relatório Parcial, inicialmente sob a forma de Minuta e mídia digital em duas vias. Após exame pela Secretaria de Obras e Planejamento, deverá ser apresentado em forma de Impressão Definitiva e mídia digital, inclusive as mídias editáveis dos mesmos (dwg, shapefiles (shp), dwf, xlsx, ifc ,etc.).

Os relatórios parciais poderão ser apresentados em volume único, devidamente estruturado por disciplinas e/ou segmentos do objeto.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Os projetos deverão ser apresentados em meio digital, pen drive, CD ou DVD, devendo constar todos os arquivos editáveis: *.doc, *.xls, *.xlsx, *.dwg ou similares, desde que intercambiáveis e também os respectivos arquivos no formato *.pdf.

A análise e a aceitação dos projetos por parte da Secretaria de Obras e Planejamento deverão limitar-se a sua adequação técnica em relação aos parâmetros definidos neste instrumento.

O Projeto Executivo **não** poderá ser elaborado concomitantemente à execução das obras e serviços da etapa anterior, sendo vedada a execução de qualquer etapa da obra sem que seus respectivos projetos executivos estejam aceitos, inclusive e principalmente, as especificações de serviço da etapa em questão. A contratada deverá elaborar, ao final da obra, o relatório Final da Obra, inclusive o Projeto “As Built”.

Aspectos técnicos dos projetos que devem ser atendidos pela CONTRATADA:

- I. Normas e Regulamentos: Todos os projetos deverão ser executados em consonância com as prescrições contidas neste Termo de Referência, Estudo Técnico Preliminar e demais documentos técnicos, e com as normas técnicas da ABNT, NBR e pertinentes.
- II. Qualidade: A empresa deve garantir a precisão e a qualidade dos projetos, com base em estudos e cálculos técnicos, incluindo a elaboração de memórias descritivas e especificações técnicas detalhadas.
- III. Prazos: Os projetos devem ser entregues conforme o cronograma estabelecido no contrato, respeitando os prazos para a entrega dos diversos componentes do projeto.
- IV. Confidencialidade: A empresa contratada deve manter sigilo sobre informações e documentos do projeto observando aspectos inclusive da Lei Federal 13.709/2018 - LGPD.
- V. Propriedade Intelectual: Os projetos desenvolvidos serão de propriedade da CONTRATANTE.
- VI. Entrega dos projetos executivos em formato digital e impresso.
- VII. Entrega de todos os documentos técnicos e de suporte.
- VIII. Entrega de Projeto AS-BUILT.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

5.10.3

Além disso, a empresa contratada deverá garantir:

- I. Equipe Técnica Qualificada: Engenheiros civis, arquitetos, e outros profissionais especializados.
- II. Ferramentas e Softwares necessários: Recursos adequados para o desenvolvimento e revisão dos projetos.
- III. Revisão dos Projetos: Atualizações conforme feedback e solicitações da CONTRATANTE.
- IV. Ajustes e Correções: Implementação de ajustes e correções antes da entrega final e revisões de As-Built.

5.11

Condições de execução:

- I. A CONTRATADA responsabilizar-se-á integralmente por todo o serviço executado, inclusive na eventualidade de haver a necessidade de retrabalhos, em especial quando daqueles não aceitos pela FISCALIZAÇÃO;
- II. A empresa CONTRATADA deve possuir em seu quadro de funcionários responsável técnico habilitado em seu respectivo conselho de classe para exercer tal função. Além disso, deverá disponibilizar preposto para a obra a ser executada, aceito pela Administração, o qual poderá acumular essa função com a de responsável técnico, a critério da Contratada;
- III. A CONTRATADA deverá analisar os documentos referentes ao objeto licitado, identificando as principais funções envolvidas na gestão de projetos e suas relações de autoridade.
- IV. A CONTRATADA deverá ter domínio sobre os serviços que serão executados por ela;
- V. A CONTRATADA deverá ter ciência sobre as características locais, principalmente quanto ao período de chuva na região, portanto, não será aceita alegação de atraso na execução da obra devido às chuvas nem devido a condições topográficas ou geológicas;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- VI. A CONTRATADA deverá manter os locais onde forem realizados os serviços sinalizados e isolados do público por placas, faixas, fitas, tapume, telas, etc., com o fim de evitar riscos de acidentes aos usuários locais e ao pessoal da empresa;
- VII. A empresa contratada deverá colocar e manter placas indicativas do empreendimento, de acordo com as orientações e modelos disponibilizados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, as quais deverão ser afixadas em local apropriado, enquanto durar a execução dos serviços;
- VIII. A sinalização das obras deverá ser efetuada em estrita obediência as orientações das Normas Técnicas e da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, com o emprego de cones e outros dispositivos refletivos para garantir segurança ao tráfego no período noturno;
- IX. A empresa contratada deverá providenciar e responsabilizar-se pelos acessos provisórios a comerciantes e moradores da região, rotas alternativas, desvios de tráfego de veículos, passagens urbanas de pedestres e ciclistas, passagens de níveis, executando sinalização e dispositivos de proteção necessários, de forma a garantir a segurança dos usuários;
- X. Quando houver desníveis superiores a 5cm junto ao bordo da pista em virtude de atividades de alargamento/terraplenagem, a sinalização refletiva deverá ser reforçada.

5.12

Da mão de obra a ser empregada:

- I. A CONTRATADA deverá manter funcionários em quantidade suficiente para cada tarefa/atividade da obra, empregando sempre mão de obra qualificada para cada atividade. Para isso, a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE poderá a qualquer tempo, solicitar documento comprobatório de que o funcionário está habilitado e capacitado para manusear ou operar os equipamentos e/ou maquinários, bem como familiarizado com a execução da tarefa em questão;
- II. Todos os funcionários deverão estar devidamente uniformizados, identificados e utilizando equipamentos de segurança;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- III. A CONTRATADA deverá ser conhecedora e observar rigorosamente as orientações das Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho, em especial a NR 18 e NR 5;
- IV. A empresa contratada deverá providenciar, sem ônus para a Administração, roupas adequadas aos serviços e outros dispositivos de segurança (Equipamento de Proteção Individual- EPI's e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC's) a seus empregados, adequados ao risco das atividades que estiverem sendo desenvolvidas, com Certificado de Aprovação, conforme estabelecido em normas vigentes, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho, bem como os equipamentos, máquinas e materiais deverão estar de acordo com a legislação de segurança vigente, bem como a sinalização diurna e noturna nos níveis exigidos pelas normas municipais, estaduais e nacionais.
- V. Em caso do descumprimento das normas de segurança do trabalho, a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas no edital;
- VI. O canteiro de obras deverá ser devidamente preparado de acordo com as recomendações da NR18, levando-se em consideração o número máximo de funcionários por turno, de forma a garantir aos funcionários da CONTRATADA saúde, segurança e conforto.

5.13

Dos equipamentos e materiais a serem empregados:

- I. Toda mão de obra, máquinas, equipamentos, materiais e insumos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, bem como o transporte e substituição desses itens, quando necessário, que ficará a cargo da CONTRATADA, além de que o controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras são de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
- II. Os equipamentos sempre deverão apresentar boa qualidade, revisados e com manutenções preventivas em dia, de forma a zelar pela integridade dos mesmos e

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

garantir a segurança dos operadores e funcionários que estejam trabalhando no local de utilização;

- III. A CONTRATADA deverá sinalizar adequadamente, bem como promover o controle de acesso aos locais de manuseio e operação de equipamentos que possam causar acidentes;
- IV. Caminhões e demais equipamentos que se locomovem no canteiro deverão ser dotados de aviso sonoro quando da operação em marcha ré, ou em qualquer tipo de movimento como plataformas elevatórias;
- V. Todo e qualquer tipo de equipamento/máquina somente poderá ser manuseado/operado por profissional devidamente habilitado e capacitado para tal. Para isso, a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE poderá solicitar, a qualquer tempo, da CONTRATADA certificados que atestem a capacidade do operador para o equipamento em questão;
- VI. Em caso da não observância pela revisão e manutenção dos equipamentos e maquinários, inclusive em caso de operação destes por funcionário não habilitado e capacitado, a FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas no contrato;
- VII. A CONTRATADA deverá submeter à FISCALIZAÇÃO, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes de executá-los. Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação por escrito dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos;
- VIII. Todo e qualquer material a ser empregado deverá ser comprovadamente de boa procedência de fabricante e de mercado. Os materiais deverão estar de acordo com as recomendações das normas da ABNT e/ou acreditado pelo INMETRO, quando for o caso, ou outro órgão certificador de qualidade;
- IX. A CONTRATADA deverá ter procedimento de aferição quanto ao atendimento de conformidade dos materiais, de forma a rejeitar os materiais e equipamentos que forem fornecidos fora da especificação técnica;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- X. A CONTRATADA deverá informar com antecedência ao gestor que informará ao órgão de Trânsito Municipal sobre qualquer ocupação e intervenção no sistema viário. A CONTRATADA se sujeitará às leis e aos critérios estabelecidos pela autoridade de trânsito para a execução das operações no viário, garantindo a conformidade com as normas e regulamentos vigentes;

NOTA: A comunicação deverá ser realizada conforme o modelo estabelecido no Anexo 4 e enviado por meio dos canais oficiais.

- XI. A CONTRATADA deverá cadastrar com antecedência todos os equipamentos e veículos que necessitem de circulação ou parada especial no sistema viário devido às obras, incluindo máquinas, caminhões, veículos batedores, entre outros, junto ao órgão de Trânsito Municipal.

5.14

Do diário de obras:

- I. Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de "Diário de Obras", devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE e pela CONTRATADA diariamente, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra e terá as seguintes características:
- a. Será único, com páginas numeradas tipograficamente, em 02 vias, sendo a primeira da CONTRATANTE e a segunda da CONTRATADA;
 - b. Todas as folhas do Diário de Obras deverão ser assinadas por um representante da FISCALIZAÇÃO e do RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA, no máximo, um dia após a referida data de entrada de dados;
 - c. Deverá, a qualquer tempo, permitir a reconstituição dos fatos relevantes ocorridos na obra e que tenham influenciado de alguma forma seu andamento ou execução, contendo, no mínimo, os seguintes campos: nome da contratada, nome do CONTRATANTE, data, prazo contratual, prazo decorrido, prazo restante, condições do tempo, máquinas e equipamentos, número e categoria de empregados, campo de ocorrências, campo para assinaturas do CONTRATADO e do CONTRATANTE.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- II. Serão obrigatoriamente registrados no "Diário de Obras", pela CONTRATADA:
- a. Falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
 - b. Consultas à FISCALIZAÇÃO;
 - c. Datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
 - d. Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
 - e. Respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
 - f. Eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
 - g. Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devem ser objeto de registro.
- III. Será objeto de registro no "Diário de Obras" pela FISCALIZAÇÃO:
- a. Observações cabíveis a propósito dos lançamentos da CONTRATADA no "Diário de Obras";
 - b. Observações sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista as especificações, prazos e cronogramas;
 - c. Soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela CONTRATADA, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;
 - d. Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;
 - e. Determinação de providências para o cumprimento do objeto e especificações;
 - f. Outros fatos que, a juízo da FISCALIZAÇÃO, devem ser objeto de registro.

5.15 COMUNICAÇÃO

Informamos que todas as comunicações relacionadas ao projeto, execução da obra, alterações técnicas, solicitações, esclarecimentos ou quaisquer outros assuntos vinculados ao empreendimento deverão ser realizadas por meio dos canais oficiais, preferencialmente via e-mail institucional.

Essa diretriz tem como finalidade garantir a organização, o registro formal e a rastreabilidade das informações trocadas entre as partes envolvidas, evitando ruídos de comunicação, mal-entendidos, prevenindo falhas de comunicação, interpretações

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

equivocadas e impactos no cronograma, na qualidade da execução ou na conformidade legal do projeto.

Reforçamos que orientações, solicitações ou informações transmitidas por meios informais – como aplicativos de mensagens, ligações telefônicas ou conversas presenciais – deverão, obrigatoriamente, ser formalizadas por meio dos canais oficiais, a fim de que sejam devidamente reconhecidas e consideradas no andamento do empreendimento.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o fato deverá ser comunicado ao gestor do contrato. O cronograma de execução será prorrogado pelo tempo correspondente, conforme acordado entre as partes.

6.3

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4

O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

apresentação das informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo (s) fiscal (is) do contrato/gestor do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

6.7

O fiscal técnico/ gestor do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI).

6.7.1

O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II).

6.7.2

Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III).

6.7.3

O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV).

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

6.7.4

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V).

6.7.5

O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII).

6.7.6

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II).

7. RECEBIMENTO DO OBJETO

Cabe reiterar conforme Lei 14.133/2021 Art.140 em seus incisos citamos;

§ 1º O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

§ 2º O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

§ 3º Os prazos e os métodos para a realização dos recebimentos provisório e definitivo serão definidos em regulamento ou no contrato.

§ 4º Salvo disposição em contrário constante do edital ou de ato normativo, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratado.

§ 5º Em se tratando de projeto de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o projetista ou o consultor da responsabilidade objetiva por todos os danos causados por falha de projeto.

§ 6º Em se tratando de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o contratado, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, admitida a previsão de prazo de garantia superior no edital e no contrato, da responsabilidade objetiva pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade da construção, da reforma, da recuperação ou da ampliação do bem imóvel, e, em caso de vício, defeito ou incorreção

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

identificados, o contratado ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

7.1 TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

7.1.1

A emissão do Termo de Recebimento Provisório (TRP) estará sujeita análise da fiscalização da CONTRATANTE e deve ser requerida por Processo Administrativo pela contratada, tanto para os casos de entrega parcial ou mesmo após entrega e liquidação de Boletim de Medição Final, devem ser juntados ao requerido pela contratada a) Carta requisição; b) Boletins liquidados (que comprovem os itens terem o aceite da administração).

7.1.2

Devido a contratação semi-integrada, projetos executivos serão considerados entregues provisoriamente mesmo após aprovados e executados e só terão seu recebimento considerado definitivo após entrega de revisão As-Built aceita pela administração.

7.1.3

Poderá o fiscal e/ou gestor por parte da CONTRATANTE emitir o termo de recebimento provisório se julgar adequado mesmo sem ter requerido formalmente a contratada, comunicando obrigatoriamente os envolvidos previamente.

7.1.4

A administração da CONTRATANTE terá o prazo de até 15 dias úteis para apresentar parecer de deferimento com emissão do TERMO ou a recusa da solicitação, desde que a justificando, será contado prazo a partir do ato de recebimento do Processo Administrativo pela fiscalização da CONTRATANTE, dos fiscais e/ou gestor do contrato. Poderão ser solicitadas documentação complementar para compor análise em seu parecer inclusive comprovação de atendimento de NOTIFICAÇÕES e/ou PENDÊNCIAS de execução.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

7.1.5

O TERMO emitido deverá estar assinado pelas partes e ser enviado aos envolvidos, seja de modo eletrônico ou físico, será então juntado e tornar-se-á parte integrante do contrato.

7.2 TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

7.2.1

A emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) estará sujeita análise da fiscalização da CONTRATANTE e deve ser requerida por Processo Administrativo pela contratada após entrega e liquidação de Boletim de Medição Final, devem ser juntados ao requerido pela contratada:

- a. Carta requisição;
- b. Boletins liquidados (que comprovem os itens terem o aceite da administração);
- c. Termo de Recebimento Provisório (requerido e emitido anteriormente).

7.2.2

Projetos executivos serão considerados entregues e terão seu recebimento considerado definitivo após entrega de revisão As-Built aceita pela administração e conforme prevê a Lei 14.133/2021 Art.140 § 5º - *“não eximirá o projetista ou o consultor da responsabilidade objetiva por todos os danos causados por falha de projeto.”*

7.2.3

Poderá o fiscal e/ou gestor por parte da CONTRATANTE emitir o termo de recebimento definitivo se julgar adequado mesmo sem ter requerido formalmente a contratada, comunicando obrigatoriamente os envolvidos previamente.

7.2.4

A administração da CONTRATANTE terá o prazo de até 15 dias úteis para apresentar parecer de deferimento, com emissão do TERMO ou recusa da solicitação, desde que a justificando, será contado prazo a partir do ato de recebimento do Processo Administrativo pela fiscalização da CONTRATANTE, dos fiscais e/ou gestor do contrato.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Poderão ser solicitadas documentação complementar para compor análise em seu parecer inclusive comprovação de atendimento de NOTIFICAÇÕES e/ou PENDÊNCIAS de execução.

7.2.5

O TERMO emitido deverá estar assinado pelas partes e ser enviado aos envolvidos, seja de modo eletrônico ou físico, será então juntado e tornar-se-á parte integrante do contrato.

7.3 TERMO DE ENCERRAMENTO DE CONTRATO

7.3.1

A emissão do Termo de Encerramento de Contrato (TEC) estará sujeita análise da fiscalização da CONTRATANTE e deve ser requerida por Processo Administrativo pela própria fiscalização da CONTRATANTE fiscais e/ou gestor do contrato ou por requerimento da contratada. Está condicionada a entrega e liquidação de Boletim de Medição Final, emissão dos termos anteriores PROVISÓRIO e DEFINITIVO, e serem observados prazos finais de eventuais excepcionalidades.

7.3.2

Devem ser juntados ao requerido pela fiscalização da CONTRATANTE, fiscais e/ou gestor do contrato:

- a. Carta requisição;
- b. Últimos boletins liquidados (que comprovem os itens terem o aceite da administração);
- c. Termo de Recebimento Provisório e,
- d. Termo de Recebimento Definitivo.

7.3.3

Será remetido o Processo Administrativo para o Departamento de Contratos da Secretaria da Fazenda que tratará a emissão do TERMO suas publicações e formalidades de encerramento contratual.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

7.3.4

Poderá o fiscal e/ou gestor por parte da CONTRATANTE e seus oficiais administrativos emitir o termo de encerramento de contrato se julgar adequado mesmo sem ter requerido formalmente a contratada, comunicando obrigatoriamente os envolvidos previamente.

7.3.5

A administração da CONTRATANTE terá o prazo de até 15 dias úteis para apresentar parecer de deferimento, com emissão do TERMO ou recusa da solicitação, desde que a justificando, será contado prazo a partir do ato de recebimento do Processo Administrativo pela administração da CONTRATANTE e seus oficiais administrativos. Poderão ser solicitadas documentação complementar para compor análise em seu parecer inclusive comprovação de atendimento de NOTIFICAÇÕES e/ou PENDÊNCIAS de execução.

7.3.6

O TERMO emitido deverá estar assinado pelas partes e ser enviado aos envolvidos, seja de modo eletrônico ou físico, será então juntado e tornar-se-á parte integrante do contrato.

7.4 ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA (PARCIAL/TOTAL)

7.4.1

A emissão de Atestados de Capacidade Técnica (ACT) estará sujeita análise da fiscalização da CONTRATANTE e deve ser requerida por Processo Administrativo pela contratada, tanto para os casos de entrega parcial ou mesmo após entrega e liquidação de Boletim de Medição Final, devem ser juntados ao requerido pela contratada:

- a. Carta requisição;
- b. Boletins liquidados (que comprovem os itens terem o aceite da administração);

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

7.4.2

Poderá o fiscal e/ou gestor por parte da CONTRATANTE emitir o atestado de capacidade técnica se julgar adequado mesmo sem ter requerido formalmente a contratada, comunicando obrigatoriamente os envolvidos previamente.

7.4.3

A administração da CONTRATANTE terá o prazo de até 15 dias úteis para apresentar parecer de deferimento, com emissão do ATESTADO ou recusa da solicitação, desde que a justificando, será contado prazo a partir do ato de recebimento do Processo Administrativo pela fiscalização da CONTRATANTE, dos fiscais e/ou gestor do contrato. Poderão ser solicitadas documentação complementar para compor análise em seu parecer inclusive comprovação de atendimento de NOTIFICAÇÕES e/ou PENDÊNCIAS de execução.

7.4.4

Está condicionada emissão de ATESTADOS aos profissionais diretamente envolvidos por suas atribuições especificadas previamente nas devidas “anotações de responsabilidades técnicas” emitidas e reguladas pelos seus órgãos e conselhos de classe profissional, desde que associadas a execução do todo ou parte do objeto contratado no âmbito de “projetos, orçamentos, execução e/ou fiscalização”.

7.4.5

O ATESTADO emitido deverá estar assinado pelas partes e ser enviado aos envolvidos, seja de modo eletrônico ou físico, será então juntado e tornar-se-á parte integrante do contrato.

7.5 GARANTIAS

7.5.1

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

7.5.2

O CONTRATADO é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

7.5.3

Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo, de acordo com o que estabelece o artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

7.5.4

Decairá do direito assegurado o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta (180) dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.

7.5.5 DA GARANTIA DA PROPOSTA:

- VIII. Deverá ser apresentada a comprovação de recolhimento do valor de **R\$ 67.399,71 (Sessenta e sete mil, trezentos e noventa e nove reais e setenta e um centavos)**, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado para contratação, a título de garantia de proposta, como requisito de pré-habilitação, conforme disposto no artigo 58 da Lei Federal 14.133/2021, observado a não identificação do licitante.
- IX. O documento comprobatório de recolhimento do valor a título de garantia da proposta deverá ser apresentado juntamente com os documentos de habilitação.
- X. A garantia da proposta poderá ser efetuada em qualquer das modalidades descritas no item 7.5.6 deste edital e deverá ter vigência de no mínimo 90 (noventa) dias contados a partir da data de abertura da sessão eletrônica desta licitação.
- XI. Caso haja prorrogação da data de abertura da sessão eletrônica, as empresas participantes deverão observar o prazo de vigência da garantia recolhida e proceder a sua prorrogação, se o caso.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- XII. Para garantia efetuada em moeda corrente, nos termos da alínea “a”, do subitem 7.5.6, esta deverá ser recolhida em até 03 (três) dias úteis antes da data da licitação, e o comprovante de depósito deverá ser apresentado Junto a Tesouraria desta Prefeitura, a qual fará a confirmação do depósito e emitirá um recibo para que o licitante apresentar junto aos documentos de habilitação.
- XIII. A garantia da proposta será devolvida aos licitantes no prazo de até 10 dias úteis, contados da data de assinatura do Contrato ou data em que for declarada fracassada a licitação.

7.5.6 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO:

- I. Antes da assinatura do contrato, deverá ser efetuada a garantia de execução equivalente a 5% (cinco por cento) do valor contratual, nos moldes do art. 98, caput e garantia adicional, se o caso, conforme disposto no § 5º do art. 59, ambos da Lei Federal nº 14.133/2021.
- II. A garantia inicial será reforçada durante a execução dos serviços e se houver acréscimo contratual, nas mesmas condições acima.
- III. Havendo prorrogação do prazo da vigência contratual ou conclusão do serviço, o prazo de validade da garantia deverá ser prorrogado automaticamente.
- IV. A garantia prestada pela CONTRATADA será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato e mediante assinatura do termo de seu encerramento.
- V. As garantias de que tratam os subitens 7.5.5 e 7.5.6 poderão ser prestadas nas modalidades abaixo indicadas, nos termos do art. 96, §1º, da Lei 14133/2021, com alteração dada pela Lei 14.770/2023:
 - a. Depósito Identificado (CNPJ / Razão social) na **Caixa Econômica Federal, Agência: 1103-7, C/C 0066470779 – Prefeitura Municipal de Mairiporã, CNPJ Nº 46.523.163/0001-50**, para caução em dinheiro, cheque ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;
 - b. Seguro-garantia;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- c. Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.
- d. Título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

8.1

As medições serão realizadas no último dia útil de cada mês, salvo a última que será realizada ao término dos serviços.

8.2

As medições dos serviços serão mensais, realizadas pela contratada em conjunto com a fiscalização da CONTRATANTE, mediante a elaboração de um Boletim de Medições, com dados métricos, respeitando os mesmos itens contratados.

8.3

Serão reapresentados pela contratada por Processo Administrativo de MEDIÇÃO e deverão conter anexados:

- a. Carta requisição;
- b. Planilha de preços (boletim de medição);
- c. Diário de obra;
- d. Memórias de cálculo;
- e. Relatório fotográfico;
- f. Cronograma físico-financeiro (atualizado e justificado seja por celeridade ou atraso das entregas);
- g. Cronograma executivo operacional;
- h. Certificado de transporte de resíduo (CTR) ou documento pertinente ao descarte ou transporte;
- i. Mapa de chuva;
- j. Certidões de regularidade atualizadas (CND, CNDT, CRF, Cartão CNPJ);
- k. Notas Fiscais (quando solicitadas pela Administração).

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

8.4

Todos os documentos devem estar ASSINADOS pelo pré-posto ou responsável técnico da contratada, esse processo será juntado e é parte integrante do contrato.

8.5

O Processo Administrativo de MEDIÇÃO deverá ser encaminhado para fiscalização da CONTRATANTE e validada pelas partes, devendo apresentar: número do contrato, empresa contratada, período de referência da medição e fator de reajuste contratual. Já em relação aos itens: código, descrição, unidade de medida, preço unitário contratado, quantidades (contratadas, medidas até o mês anterior, medidas no mês e acumuladas), valores medidos no período e o acumulado.

8.6

Somente serão pagos os itens que estiverem efetivamente realizados pelo contratado após a aprovação da equipe técnica de fiscalização da CONTRATANTE.

8.7

A contratada deverá preencher e apresentar a Secretaria de Obras e Planejamento, para conferência, o Boletim de Medição dos Serviços.

8.8

Na hipótese de divergência entre a fiscalização da CONTRATANTE do contrato e a contratada, quanto aos quantitativos executados, o Boletim de Medição deverá ser substituído, pela contratada, com os quantitativos corretos.

8.9

Com base no Boletim de Medições devidamente assinado e liberado pela fiscalização da CONTRATANTE da Secretaria de Obras e Planejamento, a contratada poderá emitir a sua nota fiscal, cujo valor deverá ser igual ao da medição e devidamente assinadas por representante da contrata e fiscais do contrato, a qual será encaminhada

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

para a Secretaria da Fazenda para pagamento, que ocorrerá em até 25 (vinte e cinco) dias corridos condicionado a disponibilidade de saldo próprio ou de repasse conveniado.

9. DOCUMENTOS FINANCEIROS, FISCAIS E TRIBUTOS

9.1

A emissão de Nota Fiscal de Serviços (fatura) deve aguardar **AUTORIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO EXPRESSA** da fiscalização da CONTRATANTE para ser emitida e terá suas características para emissão informadas durante essa comunicação podendo haver descrições complementares necessárias a apontar no corpo do documento. A emissão de faturamento ou nota fiscal de serviços sem **AUTORIZAÇÃO EXPRESSA** implicará sanções, necessidades de cancelamentos ou refazimento para satisfazer compromissos de prestação de contas e afins.

9.2

Para todos os documentos fiscais emitidos deverão ser observadas as disposições no Decreto Municipal nº9.768 de Junho de 2023 que adota a Instrução Normativa da Receita Federal do Brasil "IN RFB nº 1.234/2012" e suas alterações para fins de Retenção de IRRF nas Contratações de Bens e na Prestação de Serviços realizadas pelo Município de Mairiporã, e dá outras providências, inclusive suas alterações posteriores ou outra norma que venha a substituí-la, para fins de retenção de imposto de Renda em seus pagamentos.

9.3

Importante justificar no Corpo da Nota Fiscal de Serviços quando optante ou isento de recolhimento de impostos quaisquer pertinentes a contratação, também justificar se optante por regime fiscal diferenciado de tributação.

9.4

A respeito de notas fiscais para dedução de materiais, seguem orientações simplificadas; Notas fiscais para dedução devem:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Ser emitida em nome da contratada;
- Possuir materiais pertinentes as aplicações contratadas;
- Conter informações de entrega como "posto em obra" no endereço local da obra contratada;
- Conter datas de aquisição e entrega pertinentes ao período de medição requisitado, nunca futuro.
- Deverão ser encaminhadas com antecedência ao Departamento de ISS da Secretaria da Fazenda antes da utilização de deduções em notas fiscais de serviço para que sejam analisadas antecipando um diagnóstico e o aceite para sua aplicação nos processos administrativos de medição permitindo então a emissão de fatura com utilização do valor pré-aprovado de deduções.

9.5

A análise e deferimento dos impostos ocorrerá pela Secretaria da Fazenda e quando da não comprovação das deduções os tributos poderão ser recolhidos com base no valor total da nota de serviços limitada as informações contidas no documento fiscal não ensejando ônus a CONTRATANTE.

9.6

A responsabilidade pela correta emissão do documento fiscal, seus cálculos de tributos, correções e afirmações é exclusivamente da CONTRATADA.

10. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO CONTRATADO

10.1

O modo de disputa será **aberto**, de acordo com as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, uma vez que possibilita a participação de maior número de empresas na fase de lances e, conseqüentemente, maior economicidade para a administração, e o critério de julgamento será o **menor preço**.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

10.2

Será admitida a participação de consórcios nos termos do artigo 15º da Lei Federal nº 14.133/21, para possibilitar o reforço da capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado. O consórcio ainda enseja a participação de maior número de empresas, possibilitando o aumento na competitividade.

Deve-se atentar ao §1º do referido artigo que dispõe que “o edital deve prever acréscimo de 10% a 30% sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico financeira, salvo justificção”.

10.3

Será **permitida a participação de empresas estrangeiras**, cuja permissão está devidamente amparada na legislação pátria, e fundamenta-se na possibilidade de elastecer a oferta para a Administração Pública com aumento da quantidade de licitantes. Por consequência, possibilitará a formalização de contratos mais vantajosos, com melhores preços e melhores técnicas, trazendo à CONTRATANTE economia e obras de maior qualidade.

10.4

Para as atividades que não constituam o escopo principal do objeto será permitida a subcontratação, até o limite de 25% do contrato, considerando as indicações do artigo 22 da Lei 14.133/2021, como se segue:

§ 1º O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

§ 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação.

§ 3º Será vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação.

É VETADO apresentação de subcontratação para EXECUÇÃO itens de relevância descritos neste certame.

10.5

Exclusividade /Benefício ME – Microempresa /EPP – Empresa de Pequeno Porte (Art. 48, Lei complementar 123/2006): Não aplicável. A participação de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte não se enquadra ao objeto deste Projeto, considerando seu valor, e por não se tratar da aquisição de serviços divisíveis. Tal ação poderia comprometer o pleno andamento da obra, uma vez que várias ações devem ser coordenadas para que se tenha um resultado satisfatório.

10.6 PROPOSTA DE PREÇOS:

10.6.1

Na elaboração das propostas de preços é necessário que os licitantes apresentem o valor global no utilizando-se de tabelas oficiais federais ou do estado de São Paulo, (como por exemplo, SINAPI e SIUB), e as datas-bases devem estar atualizadas com a versão mais recente. Além disso, a proposta deve estar em moeda corrente nacional, incluindo todas as despesas diretas e indiretas necessárias à plena execução do objeto da licitação atendendo aos seguintes itens: Planilha de Preços Unitários por Item de Serviço, Memória de Cálculo, Composições de Preços Unitários e Cronograma Físico-Financeiro.

10.6.2

As empresas participantes deverão apresentar as propostas de preços com a composição do percentual de Benefício e Despesas Indiretas – BDI, incidente no valor global;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

10.6.3

É necessário que o licitante apresente também o Cronograma Físico-Financeiro na forma do que é apresentado no orçamento do projeto básico, podendo ser alterado mediante aprovação da Secretaria de Obras e Planejamento;

10.6.4

A proposta, que compreende a descrição do material e/ou serviços ofertados pelo licitante, preço unitário e preço total, deverá ser compatível com as especificações constantes neste edital e seus anexos;

10.6.5

Prazo de validade e garantia da proposta de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua assinatura;

10.6.6

A planilha orçamentária constante da proposta a ser apresentada deverá ser elaborada de acordo com a apresentada no orçamento.

11. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para atendimento à qualificação **TÉCNICO-PROFISSIONAL**, comprovação do licitante de possuir em seu corpo técnico, na data de abertura das propostas, profissional de nível superior, ARQUITETO OU ENGENHEIRO, reconhecido pelo CAU ou CREA, detentor de atestado de responsabilidade técnica, devidamente registrado no CAU ou CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico - CAT, expedidas por este Conselho, que comprovem ter profissional, executado, **SERVIÇOS SIMILARES AOS SERVIÇOS DE RELEVÂNCIA TÉCNICA** abaixo especificados, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, que não o próprio licitante.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.
SIURB	06.001.030	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA	KG
SP EDUCAÇÃO	07.03.137	TELHA GALVALUME / ACO GALV SANDUICHE E=30MM (PIR) SUPERIOR TRAPEZ H=40MM / INFERIOR PLANO E= 0,50MM COM PINT FACES APARENTES	M2
SP EDUCAÇÃO	03.03.054	LAJE PRE-FABRICADA PRE-LAJE TRELICADA BIDIR C/ EPS PLT20-100KGF/M2	M2
SIURB	17.001.071 M (E)	MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM	M
SINAPI	103338	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE M2 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2
SP EDUCAÇÃO	12.01.006	EMBOCO DESEMPENADO	M2

11.1

Para atendimento à qualificação OPERACIONAL, a ser realizada mediante apresentação de atestado fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Operacionais – CAO devendo conter todas as exigências dispostos na Lei Federal de Licitações, limitadas às parcelas de maior relevância de serviços similares aos definidos na tabela abaixo que deverão constar pelo menos uma vez nos atestados, obedecidos os quantitativos abaixo, sendo de 50% da execução pretendida (Súmula 24 do TCE-SP).

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT. A EXECUTAR	QUANT. MÍNIMA A COMPROVAR NOS ATESTADOS
SIURB	06.001.030	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA	KG	29.035,00	14.517,5
SP EDUCAÇÃO	07.03.137	TELHA GALVALUME / ACO GALV SANDUICHE E=30MM (PIR) SUPERIOR TRAPEZ H=40MM / INFERIOR PLANO E= 0,50MM COM PINT FACES APARENTES	M2	1.451,75	725,87
SP EDUCAÇÃO	03.03.054	LAJE PRE-FABRICADA PRE-LAJE TRELICADA BIDIR C/ EPS PLT20-100KGF/M2	M2	899,00	449,5
SIURB	17.001.071 M (E)	MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM	M	50,00	25,00
SINAPI	103338	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE M2 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1.606,16	803,08
SP EDUCAÇÃO	12.01.006	EMBOCO DESEMPENADO	M2	3.602,12	1.801,06

11.2 QUALIFICAÇÃO POR EMPRESAS SUBCONTRATADA

A subcontratação ficará limitada em 25% (vinte e cinco por cento) do objeto licitado sendo solicitado comprovação técnica por meio de atestados relativos a potencial do

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

subcontratado, é VETADO apresentação de subcontratação para EXECUÇÃO itens de relevância descritos no certame. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

Em nenhuma hipótese a subcontratação poderá, ou o período de análise e deferimento para esta, ser motivo de justificativa para atrasos na execução de cronograma de entregas contratado, e dever da contratada prever com antecedência em sua proposta técnica ou planejamento de execução as subcontratações para contemplar os prazos de entregas acordados, salvo melhor juízo jurídico.

Não estará isenta a contratada principal nem seus profissionais de responsabilidades e garantias originais ao contrato em nenhuma hipótese e serão responsáveis por fiscalizar a fim de garantir que seus subcontratados cumpram inclusive todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

11.3 REQUISITOS DA QUALIFICAÇÃO

A empresa contratada e/ou subcontratada deverá atender aos seguintes requisitos:

- Qualificação jurídica: documentos legais e fiscais;
- Qualificação técnica: experiência comprovada por atestados em projetos e obras semelhantes;
- Qualificação econômico-financeira: capacidade financeira para execução do contrato.

12. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- Orçamento estimado: R\$ 6.739.970,68 (Seis milhões, setecentos e trinta e nove mil, novecentos e setenta reais e sessenta e oito centavos).
- Referência de Preços:
 - Tabela CPTM – Mês base 2025/03.
 - Tabela DER-SP – Mês base 2025/01.
 - Tabela SINAPI – Mês base 2025/06.
 - Tabela SIURB – Mês base 2025/01.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Tabela SP Educação – Mês base 2025/04.

Tabela SP Obras – Versão 198.

12.1 BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS - BDI

É a taxa percentual que incide sobre todos os preços unitários compostos pela mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, materiais e equipamentos incluindo os tributos e fretes incidentes, salvo condições expressas ao contrário. Remunera as despesas a seguir relacionadas.

Despesas indiretas, estas formando os seguintes itens a seguir listados:

- Administração central;
- Seguros/imprevistos;
- Despesas financeiras;
- PIS (programa de integração social);
- ISS (imposto sobre serviço);
- COFINS;
- Taxa de lucro;
- Taxa de risco.

12.1.1

No orçamento de referência da Secretaria de Obras e Planejamento foram consideradas as seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI):

- Serviços gerais: 23,60% (vinte e três virgula sessenta por cento).

13.DOS ADITIVOS, DA ALOCAÇÃO DE RISCO E DA RECOOPSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

13.1

Conforme previsto na Lei Federal 14.133/2021 e orientações previstas no Manual de Obras e Serviços de Engenharia do TCESP – Aspectos Técnicos de 2024, artigo 111 descreve que, os prazos de vigência serão automaticamente prorrogados quando o seu

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

objeto não for finalizado, em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, deverá ser feito apostilamento. Da Alocação de Riscos.

13.2

Caso prorrogação acarretar no aumento de despesas da planilha orçamentária ou a contratada solicitar aditamento durante a execução da obra, deverá ser feito o aditivo contratual. A equipe técnica de fiscalização da CONTRATANTE exigirá apresentação de cronograma físico-financeiro atualizado, planilha de aditivo, justificativa de cada item com memória de cálculo, parecer técnico, estudo ou documentação para comprovação da necessidade do item a ser aditivado e demais documentações que se fizerem necessárias para comprovação do mesmo.

13.3

O artigo 111 da Lei 14.133/2021 ainda prevê que, caso a não conclusão da obra seja de responsabilidade da contratada, serão passíveis de aplicação das suas respectivas sanções administrativas, podendo a administração optar pela extinção contratual ou admitindo a continuidade da execução conforme previsto em lei.

13.4

Fica vedado a execução de quantidades de serviços que não estão previstas nos documentos técnicos no contrato inicial sem a devida formalização do termo aditivo, bem como aprovação do fiscal e gestor do contrato.

13.5

Os aditivos solicitados deverão ser comprovados tecnicamente pela contratada e justificados conforme exigências da Lei Federal 14.133/2021.

13.6

Quando o motivo de atraso for devido a desapropriação, desocupação, servidão administrativa ou licenciamento ambiental os aditivos por reequilíbrio econômico-financeiro serão aplicáveis.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

13.7

Conforme Lei Federal 14.133/2021 Art.46 § 5º “Na contratação semi-integrada, mediante prévia autorização da Administração, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, assumindo o contratado a responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico”. Nessas situações o contratado assume responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico em seus projetos executivos aprovados.

13.8

Os serviços solicitados pela contratante ou contratada que demandarem aditamento contratual devem ser requeridos por Processo Administrativo pelo requerente e só poderão ser executados após o aceite e formalização do aditivo.

13.9

Fica limitado acréscimos e ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial contratado para obras e de 50% (cinquenta por cento) para obras de reforma, sem descaracterização do objeto licitado.

14. MAPA DE RISCOS

O mapa de risco da contratação será retratado, por meio do documento elaborado para a identificação dos principais riscos que permeiam o procedimento de Concorrência Eletrônica, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos, materializando-se no mapa de risco da contratação.

14.1 GESTÃO CONTRATUAL E EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATADO

- I. Os fatores de risco elencados acima que se caracterizarem como risco do empreendimento, correm por conta do CONTRATADO até o momento de entrega da obra, devendo estar previstos no Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), em item

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

único e próprio, visto que o BDI é o elemento orçamentário destinado a cobrir as despesas não diretamente relacionadas à execução do objeto CONTRATADO, como a cobertura de riscos eventuais do empreiteiro.

- II. No caso de atrasos na execução do contrato caso fique constatado culpa exclusiva do CONTRATADO deve ser providenciada a dedução dos serviços previstos no cronograma físico-financeiro e, se for o caso providenciar o devido ressarcimento. Ademais, visando prevenir a ocorrência de atrasos deverá constar dos demais artefatos da contratação prazos para verificação de eventuais atrasos no período a ser definidos em 06 meses, levando em consideração a vigência contratual.
- III. O cronograma físico-financeiro deverá estar atualizado com a execução contratual, de modo que seja possível visualizar o acompanhamento da programação feita para a obra, em caso de atrasos significativos deverá ser providenciado termo aditivo para atualizá-lo.

15. MATRIZ DE RISCOS

Fundamentação: De acordo com o mapa de riscos, o contrato poderá identificar os riscos contratuais previstos e presumíveis e prever matriz de alocação de riscos, alocando-os entre contratante e contratado, mediante indicação daqueles a serem assumidos pelo setor público ou pelo setor privado, ou mesmo a serem compartilhados. (Caput do art. 330 da Lei 14.133/21).

A matriz de riscos é uma cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo a listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência.

De acordo com o Art. 316 do decreto n. 1525 que regulamenta a Lei 14.133/21, deverá ser definido procedimento para gestão de riscos, de acordo com a realidade do

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

órgão, de forma a mapear, analisar e definir a conduta a ser adotada em caso da concretização de riscos.

Atendidas as condições do contrato e da matriz de alocação de riscos, será considerado mantido o equilíbrio econômico-financeiro, renunciando as partes aos pedidos de restabelecimento do equilíbrio relacionados aos riscos assumidos.

Assim, sob o foco do gerenciamento de riscos, cujas probabilidades de ocorrência e dos respectivos impactos nos resultados do projeto, deverão ser mensurados e avaliados mediante a técnica metodológica adotada apresentada a seguir, onde a matriz de risco orientará os trabalhos desenvolvidos durante o contrato. A matriz de riscos do objeto é apresentada no Anexo 2.

15.1 AVALIAÇÃO DE RISCOS E CONTROLES

A matriz de risco, mensurará os riscos inerentes, identificando e avaliando as probabilidades de ocorrência, o impacto gerado, nível de risco, tratamentos e o apetite a riscos que a Administração estará disposta a suportar.

Matriz de Riscos						
IMPACTO	Muito Alto	5	10	15	20	25
	Alto	4	8	12	16	20
	Médio	3	6	9	12	15
	Baixo	2	4	6	8	10
	Muito Baixo	1	2	3	4	5
		Raro	Pouco provável	Provável	Muito provável	Praticamente Certo
		Probabilidade				

15.2 ESCALA DE PROBABILIDADES

Para cada risco identificado, deverá ser analisado as probabilidades de sua ocorrência, utilizando os parâmetros descritos através da tabela abaixo:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Escala de Probabilidades		
Peso	Escala	Descrição
1	Raro	Acontece apenas em situações excepcionais; não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência.
2	Pouco Provável	O histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo.
3	Provável	Repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios que possa ocorrer nesse horizonte.
4	Muito Provável	Repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte.
5	Praticamente Certo	Ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.

15.3 ESCALA DE IMPACTO

Outro parâmetro a ser analisado, será a escala de impacto que cada um dos riscos gerará ao contrato, conforme as definições da tabela a seguir:

Escala de Probabilidades		
Peso	Escala	Descrição
1	Muito Baixo	Compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultados.
2	Baixo	Compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultados.
3	Médio	Compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultados.
4	Alto	Compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultados.
5	Muito Alto	Compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultados.

15.4 NÍVEL DE RISCO

Em posse da combinação das informações Probabilidade x Impacto, será estabelecido os seguintes níveis de risco:

Nível de Risco
Pequeno
Moderado
Alto
Crítico

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

15.5 ESCALA DE TRATAMENTO

Após a avaliação do nível do risco, deverá ser analisado a escala de tratamento para cada risco.

Escala de Tratamento	
Aceitar	Assumir a possibilidade de ocorrência de um risco conscientemente. Aproveitar uma oportunidade.
Mitigar	Reduzir a probabilidade ou a consequência de um risco, em direção ao apetite a riscos da organização.
Transferir	Reduzir a probabilidade ou a consequência de um risco, transferindo ou compartilhando com outra organização.
Evitar	Optar por não executar um processo ou atividade. Única forma de se eliminar totalmente o risco.

15.6 APETITE A RISCOS

Ao definir definida a resposta ao risco avaliado, deverá ser analisado a tolerância e apetite a riscos para a Secretaria de Obras e Planejamento, podendo ser aceitos ou tratados.

Apetite a Riscos				
	Pequeno	Moderado	Alto	Crítico
Muito Baixo	Tratar	Tratar	Tratar	Tratar
Baixo	Aceitar	Tratar	Tratar	Tratar
Médio	Aceitar	Aceitar	Tratar	Tratar
Alto	Aceitar	Aceitar	Aceitar	Tratar
Muito Alto	Aceitar	Aceitar	Aceitar	Aceitar

Apetite a Riscos - Legenda	
Muito Baixo	A organização não aceita nenhum risco, devendo tratar todos os eventos de risco.
Baixo	A organização aceita a possibilidade de ocorrência de eventos de riscos baixos.
Médio	A organização aceita a possibilidade de ocorrência de eventos de riscos baixo e moderados
Alto	A organização aceita a possibilidade de ocorrência de eventos de riscos baixo, moderado e altos
Muito Alto	A organização aceita a possibilidade de ocorrência de eventos de todos os níveis de risco.

16. ASSINATURAS

Este Termo de Referência foi elaborado com base no projeto que foi analisado e aprovado pela equipe técnica da Secretaria de Obras e Planejamento, estando adequado às normas pertinentes. Declaramos que as informações constantes deste documento foram elaboradas por esta Secretaria de Obras e Planejamento.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Atesto que o termo de referência, após análise da equipe técnica de engenharia, atende aos requisitos dos artigos 6º e 7º da Lei nº 14.133/21.

Mairiporã, 14 de agosto de 2025.

AMANDA TELES

ARQUITETA E URBANISTA / RESPONSÁVEL
TÉCNICA
CAU Nº: SI15357527I00CT001

CHRISTIANE BORBA PERRUCCI

SECRETÁRIA ADJUNTA DE OBRAS E
PLANEJAMENTO
CPF: 221.990.068-16

ANEXO 1



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	NOVO PAC CONSTRUÇÃO DE CRECHE / ESCOLA INFANTIL EM MAIRIPORÃ/SP - LICITAÇÃO 2025			DATA :	11/07/2025	BDI :	23,60%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE CRECHE / ESCOLA INFANTIL EM MAIRIPORÃ/SP, C.E.M MARIA TEREZINHA CHAMMA, NA ÁREA CENTRAL DO MUNICÍPIO DE MAIRIPORÃ			FORTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	RUA JOSÉ SALOMÃO CHAMMA, 720, BARREIRO, 07611-220 - MAIRIPORÃ - SP			CPTM	2025/03	115,48%	-
CLIENTE:	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO			DER-SP	2025/01	-	-
REVISÃO:	LIBERADO PARA CONVÊNIO			SINAPI	2025/06 SEM DESONERAÇÃO	115,48%	71,54%
				SIURB	2025/01 SEM DESONERAÇÃO	156,70%	98,72%
				SP Educação	2025/04	122,00%	-
				SP Obras	198 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	BDI	COM BDI		
1	SERVIÇOS INICIAIS								R\$ 318.788,55	ITENS NÃO FINANCEIAVEIS (RECURSOS PRÓPRIOS)
1.1	01.21.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem	SP Obras	TX	1,00	R\$ 1.267,71	R\$ 299,18	R\$ 1.566,89	R\$ 1.566,89	
1.2	01.21.110	Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)	SP Obras	M	150,00	R\$ 87,63	R\$ 20,68	R\$ 108,31	R\$ 16.246,50	
1.3	01.20.010	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico	SP Obras	TX	1,00	R\$ 1.175,04	R\$ 277,31	R\$ 1.452,35	R\$ 1.452,35	
1.4	01.009.000 (I)	LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO CADASTRAL	SIURB	M2	1.457,53	R\$ 0,68	R\$ 0,16	R\$ 0,84	R\$ 1.224,33	
1.5	01.17.061	Projeto executivo de estrutura em formato A0	SP Obras	UN	20,00	R\$ 3.637,02	R\$ 858,34	R\$ 4.495,36	R\$ 89.907,20	
1.6	01.17.041	Projeto executivo de arquitetura em formato A0	SP Obras	UN	20,00	R\$ 4.900,14	R\$ 1.156,43	R\$ 6.056,57	R\$ 121.131,40	
1.7	01.17.081	Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A0	SP Obras	UN	14,00	R\$ 1.519,09	R\$ 358,51	R\$ 1.877,60	R\$ 26.286,40	
1.8	01.17.121	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A0	SP Obras	UN	24,00	R\$ 1.757,15	R\$ 414,69	R\$ 2.171,84	R\$ 52.124,16	
1.9	20.005.033 (E)	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATÉ 2000 M2	SIURB	GL	1,00	R\$ 7.159,64	R\$ 1.689,68	R\$ 8.849,32	R\$ 8.849,32	
2	SERVIÇOS PRELIMINARES								R\$ 90.560,15	ITENS FINANCIADOS FNDE
2.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	8,00	R\$ 474,60	R\$ 112,01	R\$ 586,61	R\$ 4.692,88	
2.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	SINAPI	M2	237,60	R\$ 97,55	R\$ 23,02	R\$ 120,57	R\$ 28.647,43	
2.3	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.457,53	R\$ 0,73	R\$ 0,17	R\$ 0,90	R\$ 1.311,78	
2.4	16.11.025	Remoção de resíduos (poda / entulho) para área de transbordo e triagem (att)	SP Educação	M3	218,63	R\$ 206,89	R\$ 48,83	R\$ 255,72	R\$ 55.908,06	
3	DEMOLIÇÃO								R\$ 136.655,13	ITENS NÃO FINANCEIAVEIS (RECURSOS PRÓPRIOS)
3.1	03.01.200	Demolição mecanizada de concreto armado, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	SP Obras	M3	139,35	R\$ 613,29	R\$ 144,74	R\$ 758,03	R\$ 105.631,48	
3.2	16.80.097	Caçamba de 4m3 para retirada de entulho	SP Educação	UN	35,00	R\$ 717,14	R\$ 169,25	R\$ 886,39	R\$ 31.023,65	
4	CANTEIRO DE OBRAS								R\$ 180.857,20	
4.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	M	1.241,42	R\$ 77,78	R\$ 18,36	R\$ 96,14	R\$ 119.350,12	
4.2	00010775	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	18,00	R\$ 903,50	R\$ 213,23	R\$ 1.116,73	R\$ 20.101,14	
4.3	00010776	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	18,00	R\$ 705,85	R\$ 166,58	R\$ 872,43	R\$ 15.703,74	
4.4	00010778	LOCAÇAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	SINAPI	MES	18,00	R\$ 1.129,37	R\$ 266,53	R\$ 1.395,90	R\$ 25.126,20	
4.5	00007170	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	SINAPI	M2	225,00	R\$ 2,07	R\$ 0,49	R\$ 2,56	R\$ 576,00	

5	FUNDAÇÕES									R\$ 470.171,99
5.1	ESTACA ESCAVADA									R\$ 134.002,28
5.1.1	02.02.091	Taxa de mobilização de equipamento - estaca escavada	SP Educação	UN	1,00	R\$ 2.437,68	R\$ 575,29	R\$ 3.012,97	R\$ 3.012,97	
5.1.2	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	121,50	R\$ 10,78	R\$ 2,54	R\$ 13,32	R\$ 1.618,38	
5.1.3	100896	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020	SINAPI	M	1.134,00	R\$ 60,17	R\$ 14,20	R\$ 74,37	R\$ 84.335,58	
5.1.4	00043058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	SINAPI	KG	4.198,07	R\$ 6,97	R\$ 1,64	R\$ 8,61	R\$ 36.145,38	
5.1.5	00043061	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	SINAPI	KG	305,61	R\$ 6,95	R\$ 1,64	R\$ 8,59	R\$ 2.625,19	
5.1.6	103673	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	SINAPI	M3	55,64	R\$ 57,35	R\$ 13,53	R\$ 70,88	R\$ 3.943,76	
5.1.7	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	SINAPI	UN	79,00	R\$ 23,77	R\$ 5,61	R\$ 29,38	R\$ 2.321,02	
5.2	BLOCO DE CONCRETO									R\$ 105.162,64
5.2.1	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	168,06	R\$ 148,47	R\$ 35,04	R\$ 183,51	R\$ 30.840,69	
5.2.2	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	56,55	R\$ 40,72	R\$ 9,61	R\$ 50,33	R\$ 2.846,16	
5.2.3	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	33,93	R\$ 648,80	R\$ 153,12	R\$ 801,92	R\$ 27.209,15	
5.2.4	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	118,50	R\$ 88,70	R\$ 20,93	R\$ 109,63	R\$ 12.991,16	
5.2.5	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	1.026,57	R\$ 14,31	R\$ 3,38	R\$ 17,69	R\$ 18.160,02	
5.2.6	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	634,21	R\$ 16,73	R\$ 3,95	R\$ 20,68	R\$ 13.115,46	
5.3	VIGAS BALDRAME									R\$ 231.007,07
5.3.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	57,60	R\$ 143,77	R\$ 33,93	R\$ 177,70	R\$ 10.235,52	
5.3.2	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	576,00	R\$ 143,14	R\$ 33,78	R\$ 176,92	R\$ 101.905,92	
5.3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	144,00	R\$ 40,72	R\$ 9,61	R\$ 50,33	R\$ 7.247,52	
5.3.4	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	57,60	R\$ 648,80	R\$ 153,12	R\$ 801,92	R\$ 46.190,59	
5.3.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	2.665,44	R\$ 12,63	R\$ 2,98	R\$ 15,61	R\$ 41.607,52	
5.3.6	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	568,80	R\$ 14,43	R\$ 3,41	R\$ 17,84	R\$ 10.147,39	
5.3.7	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	609,84	R\$ 18,14	R\$ 4,28	R\$ 22,42	R\$ 13.672,61	
6	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									R\$ 368.919,89
6.1	101134	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	SINAPI	M3	372,43	R\$ 16,88	R\$ 3,98	R\$ 20,86	R\$ 7.768,89	
6.2	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	12.103,98	R\$ 3,17	R\$ 0,75	R\$ 3,92	R\$ 47.447,60	
6.3	8.03.35	TAXA DE DESCARTE DE RESÍDUO DE OBRA EM ATT	SP Educação	M3	484,16	R\$ 113,36	R\$ 26,75	R\$ 140,11	R\$ 67.835,66	
6.4	00006079	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1.241,42	R\$ 38,76	R\$ 9,15	R\$ 47,91	R\$ 59.476,43	
6.5	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	SINAPI	M3XKM	18.621,30	R\$ 3,17	R\$ 0,75	R\$ 3,92	R\$ 72.995,50	
6.6	02.01.04.920.06	Base de rachão	CPTM	m³	206,90	R\$ 171,21	R\$ 40,41	R\$ 211,62	R\$ 43.784,18	
6.7	07.12.040	Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro	SP Obras	M3	1.457,53	R\$ 21,17	R\$ 5,00	R\$ 26,17	R\$ 38.143,56	

ITENS FINANCIADOS

ITENS NÃO FINANCIÁVEIS
(RECURSOS PRÓPRIOS)

6.8	07.12.010	Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em áreas fechadas	SP Obras	M3	1.457,53	R\$ 17,47	R\$ 4,12	R\$ 21,59	R\$ 31.468,07
7	SUPERESTRUTURA								R\$ 831.480,05
7.1	PILARES								R\$ 71.521,32
7.1.1	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_ 09/2020	SINAPI	M2	309,40	R\$ 68,82	R\$ 16,24	R\$ 85,06	R\$ 26.317,56
7.1.2	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 02/2022_ PS	SINAPI	M3	15,61	R\$ 597,93	R\$ 141,11	R\$ 739,04	R\$ 11.536,41
7.1.3	104107	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	1.935,63	R\$ 10,55	R\$ 2,49	R\$ 13,04	R\$ 25.240,62
7.1.4	104106	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	211,45	R\$ 9,67	R\$ 2,28	R\$ 11,95	R\$ 2.526,83
7.1.5	104111	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	208,92	R\$ 22,85	R\$ 5,39	R\$ 28,24	R\$ 5.899,90
7.2	VERGAS E CONTAVERGAS								R\$ 78.883,20
7.2.1	105033	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_ 03/2024	SINAPI	M	720,00	R\$ 59,09	R\$ 13,95	R\$ 73,04	R\$ 52.588,80
7.2.2	105033	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_ 03/2024	SINAPI	M	360,00	R\$ 59,09	R\$ 13,95	R\$ 73,04	R\$ 26.294,40
7.3	VIGAS								R\$ 198.477,83
7.3.1	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	691,20	R\$ 109,52	R\$ 25,85	R\$ 135,37	R\$ 93.567,74
7.3.2	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 02/2022_ PS	SINAPI	M3	51,84	R\$ 623,89	R\$ 147,24	R\$ 771,13	R\$ 39.975,38
7.3.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	1.954,65	R\$ 10,37	R\$ 2,45	R\$ 12,82	R\$ 25.058,61
7.3.4	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	341,28	R\$ 11,87	R\$ 2,80	R\$ 14,67	R\$ 5.006,58
7.3.5	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	2.218,75	R\$ 8,56	R\$ 2,02	R\$ 10,58	R\$ 23.474,38
7.3.6	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	632,01	R\$ 14,59	R\$ 3,44	R\$ 18,03	R\$ 11.395,14
7.4	LAJE ARMADA								R\$ 316.679,61
7.4.1	92267	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_ 09/2020	SINAPI	M2	35,00	R\$ 41,18	R\$ 9,72	R\$ 50,90	R\$ 1.781,50
7.4.2	03.03.111	Escoramento metálico para lajes altura até 3,20m malha menor ou igual 1,50x1,50	SP Educação	M2	35,00	R\$ 21,58	R\$ 5,09	R\$ 26,67	R\$ 933,45
7.4.3	03.03.054	Laje pre-fabricada pre-laje trelicada bidir c/ eps plt20-100kgf/m2	SP Educação	M2	899,00	R\$ 272,65	R\$ 64,35	R\$ 337,00	R\$ 302.963,00
7.4.4	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 02/2022_ PS	SINAPI	M3	4,20	R\$ 623,89	R\$ 147,24	R\$ 771,13	R\$ 3.238,75
7.4.5	92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	370,20	R\$ 9,78	R\$ 2,31	R\$ 12,09	R\$ 4.475,72
7.4.6	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	237,00	R\$ 11,22	R\$ 2,65	R\$ 13,87	R\$ 3.287,19
7.5	CONTRAPISO								R\$ 165.918,09
7.5.1	PISOS INTERNOS								R\$ 148.975,20
7.5.1.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	SINAPI	M2	1.053,97	R\$ 4,51	R\$ 1,06	R\$ 5,57	R\$ 5.870,61
7.5.1.2	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_ 01/2024	SINAPI	M3	52,70	R\$ 200,84	R\$ 47,40	R\$ 248,24	R\$ 13.082,25
7.5.1.3	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_ 04/2022	SINAPI	M2	1.053,97	R\$ 2,92	R\$ 0,69	R\$ 3,61	R\$ 3.804,83

ITENS FINANCIADOS FNDE

7.5.1.4	00007155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	SINAPI	M2	1.053,97	R\$ 15,45	R\$ 3,65	R\$ 19,10	R\$ 20.130,83
7.5.1.5	87302	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_ 08/2019	SINAPI	M3	158,10	R\$ 542,89	R\$ 128,12	R\$ 671,01	R\$ 106.086,68
7.5.2	PISOS EXTERNOS								R\$ 16.942,89
7.5.2.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	SINAPI	M2	127,07	R\$ 4,51	R\$ 1,06	R\$ 5,57	R\$ 707,78
7.5.2.2	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_ 01/2024	SINAPI	M3	6,35	R\$ 200,84	R\$ 47,40	R\$ 248,24	R\$ 1.576,32
7.5.2.3	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_ 04/2022	SINAPI	M2	127,07	R\$ 2,92	R\$ 0,69	R\$ 3,61	R\$ 458,72
7.5.2.4	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_ 08/2022	SINAPI	M2	127,07	R\$ 90,41	R\$ 21,34	R\$ 111,75	R\$ 14.200,07
8	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL								R\$ 350.330,79
8.1	ELEMENTOS VAZADOS								R\$ 1.074,07
8.1.1	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 05/2020	SINAPI	M2	3,43	R\$ 253,35	R\$ 59,79	R\$ 313,14	R\$ 1.074,07
8.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO								R\$ 315.177,63
8.2.1	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 05/2020	SINAPI	M3	57,46	R\$ 735,02	R\$ 173,46	R\$ 908,48	R\$ 52.201,26
8.2.2	103338	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 12/2021	SINAPI	M2	1.606,16	R\$ 128,05	R\$ 30,22	R\$ 158,27	R\$ 254.206,94
8.2.3	93200	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_ 03/2024	SINAPI	M	504,28	R\$ 14,07	R\$ 3,32	R\$ 17,39	R\$ 8.769,43
8.3	PLATIBANDA								R\$ 22.077,96
8.3.1	103360	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_ 12/2021	SINAPI	M2	194,88	R\$ 91,66	R\$ 21,63	R\$ 113,29	R\$ 22.077,96
8.4	DIVISÓRIAS								R\$ 12.001,13
8.4.1	2.35.27	DIVISORIA SANITARIA DE GRANILITE E=3CM	SP Educação	M2	12,98	R\$ 300,45	R\$ 70,91	R\$ 371,36	R\$ 4.820,25
8.4.2	04.03.005	Dv-06 divisoria de granilite sanitario infantil h=1,20m	SP Educação	M	11,70	R\$ 496,56	R\$ 117,19	R\$ 613,75	R\$ 7.180,88
9	ESQUADRIAS								R\$ 241.542,22
9.1	PORTAS DE MADEIRA								R\$ 60.604,82
9.1.1	05.01.050	Pm-81 porta sarrafeado maciço p/boxe acessível-completa	SP Educação	UN	2,00	R\$ 1.329,44	R\$ 313,75	R\$ 1.643,19	R\$ 3.286,38
9.1.2	05.01.009	Pm-19 porta de madeira macho/femea p/ pint. bat. madeira l=62cm	SP Educação	UN	8,00	R\$ 1.663,94	R\$ 392,69	R\$ 2.056,63	R\$ 16.453,04
9.1.3	00039501	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 40 MM A 45 MM DE ESPESSURA, NÚCLEO SÓLIDO, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA EXTERNA)	SINAPI	UN	30,00	R\$ 1.073,70	R\$ 253,39	R\$ 1.327,09	R\$ 39.812,70
9.1.4	00011572	TRAVA / PRENDEDOR DE PORTA, EM LATAO CROMADO, MONTADO EM PISO	SINAPI	UN	30,00	R\$ 28,39	R\$ 6,70	R\$ 35,09	R\$ 1.052,70
9.2	PORTAS EM ALUMÍNIO								R\$ 98.236,36
9.2.1	06.80.023	Portao de 1 folha de tubos e tela galvanizados com porta cadeado	SP Educação	M2	6,72	R\$ 787,06	R\$ 185,75	R\$ 972,81	R\$ 6.537,28
9.2.2	16.01.046	Portão em chapa de aço	SP Educação	M2	8,48	R\$ 1.107,31	R\$ 261,33	R\$ 1.368,64	R\$ 11.606,07
9.2.3	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2019	SINAPI	M2	16,44	R\$ 695,28	R\$ 164,09	R\$ 859,37	R\$ 14.128,04

ITENS FINANCIADOS FNDE

9.2.4	25.02.221	Porta de correr em alumínio com veneziana e vidro - cor branca	SP Obras	M2	56,70	R\$ 834,81	R\$ 197,02	R\$ 1.031,83	R\$ 58.504,76
9.2.5	02.01.08.500.10	NEE 412 _Porta corta fogo com 1 folha em chapa de aço galvanizado pintado com revestimento termo acústico	CPTM	m²	6,72	R\$ 898,18	R\$ 211,97	R\$ 1.110,15	R\$ 7.460,21
9.3	JANELAS DE ALUMÍNIO								R\$ 42.211,06
9.3.1	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	SINAPI	M2	8,76	R\$ 348,86	R\$ 82,33	R\$ 431,19	R\$ 3.777,22
9.3.2	94569	JANELA DE ALUMINIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	SINAPI	M2	33,72	R\$ 664,58	R\$ 156,84	R\$ 821,42	R\$ 27.698,28
9.3.3	08.002.054 (E)	CA.05 - CAIXILHO EM ALUMÍNIO ANODIZADO - PIVOTANTE	SIURB	M2	1,60	R\$ 1.406,29	R\$ 331,88	R\$ 1.738,17	R\$ 2.781,07
9.3.4	00036888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	SINAPI	M	227,70	R\$ 27,85	R\$ 6,57	R\$ 34,42	R\$ 7.837,43
9.3.5	15.002.011 (E)	ESMALTE SINTÉTICO - ESQUADRIAS E PEÇAS DE MARCENARIA, COM EMASSAMENTO	SIURB	M2	1,60	R\$ 59,19	R\$ 13,97	R\$ 73,16	R\$ 117,06
9.4	VIDROS								R\$ 4.481,66
9.4.1	00011186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	SINAPI	M2	3,85	R\$ 516,00	R\$ 121,78	R\$ 637,78	R\$ 2.455,45
9.4.2	14.001.037 (E)	VIDRO LISO DE SEGURANÇA, LAMINADO LEITOSO - ESPESSURA 6MM	SIURB	M2	1,60	R\$ 621,39	R\$ 146,65	R\$ 768,04	R\$ 1.228,86
9.4.3	102235	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_PS	SINAPI	M2	1,20	R\$ 537,59	R\$ 126,87	R\$ 664,46	R\$ 797,35
9.5	FERRAGENS E ACESSÓRIOS								R\$ 36.008,32
9.5.1	00043611	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA INTERNA, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO INTERNA	SINAPI	CJ	30,00	R\$ 119,23	R\$ 28,14	R\$ 147,37	R\$ 4.421,10
9.5.2	05.80.072	Fechadura compl tipo targeta de sobrepor c/visor "livre-ocupado"	SP Educação	JG	11,00	R\$ 145,18	R\$ 34,26	R\$ 179,44	R\$ 1.973,84
9.5.3	28.01.150	Fechadura elétrica de sobrepor para porta ou portão com peso até 400 kg	SP Obras	CJ	1,00	R\$ 579,83	R\$ 136,84	R\$ 716,67	R\$ 716,67
9.5.4	P.17.000.031495	Video porteiro eletrônico colorido com um interfone; referência comercial HDL 90.02.01.033, 90.02.01.700 ou equivalente	SP Obras	CJ	1,00	R\$ 1.631,74	R\$ 385,09	R\$ 2.016,83	R\$ 2.016,83
9.5.5	06.03.032	Gr-01 grade de protecao ferro chato 1" x 1/4" malha 15cm x15cm	SP Educação	M2	12,34	R\$ 764,53	R\$ 180,43	R\$ 944,96	R\$ 11.660,81
9.5.6	3.10.29	TELA MOSQUITEIRA ARAME GALV C/REQUADRO	SP Educação	M2	5,06	R\$ 348,05	R\$ 82,14	R\$ 430,19	R\$ 2.176,76
9.5.7	06.03.017	Bp-02 barra antipânico dupla	SP Educação	UN	2,00	R\$ 1.270,04	R\$ 299,73	R\$ 1.569,77	R\$ 3.139,54
9.5.8	00004930	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	SINAPI	M2	11,34	R\$ 706,52	R\$ 166,74	R\$ 873,26	R\$ 9.902,77
10	SISTEMAS DE COBERTURA								R\$ 1.116.354,62
10.1	06.001.030 (E)	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA	SIURB	KG	29.035,00	R\$ 15,61	R\$ 3,68	R\$ 19,29	R\$ 560.085,15
10.2	07.03.137	Telha galvalume / aco galv sanduiche e=30mm (pir) superior trapez h=40mm / inferior plano e= 0,50mm com pint faces aparentes	SP Educação	M2	1.451,75	R\$ 205,47	R\$ 48,49	R\$ 253,96	R\$ 368.686,43
10.3	07.04.146	Cumeira aco galv. pint po/coil-coating perfil ond/trap e=0,80m h ate 40mm	SP Educação	M	205,00	R\$ 148,43	R\$ 35,03	R\$ 183,46	R\$ 37.609,30
10.4	10195	Rufo pingadeira com aba longa em chapa de aço galvanizado nº 28 (espessura 0,43 mm) - corte 33 cm	CPTM	m	187,00	R\$ 21,74	R\$ 5,13	R\$ 26,87	R\$ 5.024,69
10.5	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	300,00	R\$ 173,60	R\$ 40,97	R\$ 214,57	R\$ 64.371,00
10.6	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M	967,00	R\$ 60,72	R\$ 14,33	R\$ 75,05	R\$ 72.573,35
10.7	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	SINAPI	M	162,40	R\$ 39,88	R\$ 9,41	R\$ 49,29	R\$ 8.004,70
11	IMPERMEABILIZAÇÃO								R\$ 178.973,84
11.1	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	SINAPI	M2	2.949,47	R\$ 49,09	R\$ 11,59	R\$ 60,68	R\$ 178.973,84

ITENS FINANCIADOS FNDE

12	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO								R\$ 343.238,05
12.1	104411	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	SINAPI	M2	3.602,12	R\$ 5,74	R\$ 1,35	R\$ 7,09	R\$ 25.539,03
12.2	12.01.006	Emboco desempenado	SP Educação	M2	3.602,12	R\$ 47,00	R\$ 11,09	R\$ 58,09	R\$ 209.247,15
12.3	22.02.100	Forro em painéis de gesso acartonado, acabamento liso com película em PVC - removível	SP Obras	M2	856,50	R\$ 99,20	R\$ 23,41	R\$ 122,61	R\$ 105.015,47
12.4	3.11.94	AF-01 ALCAPAO P/LAJE E FORRO 60X60 COMPLETO	SP Educação	UN	2,00	R\$ 490,13	R\$ 115,67	R\$ 605,80	R\$ 1.211,60
12.5	00010527	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	SINAPI	MXMES	60,00	R\$ 30,00	R\$ 7,08	R\$ 37,08	R\$ 2.224,80
13	REVESTIMENTOS DE PISO INTERNO E EXTERNO								R\$ 293.677,36
13.1	PISO INTERNO								R\$ 282.372,33
13.1.1	13.80.021	Argamassa de regularizacao cimento/areia 1:3 e=2,50cm	SP Educação	M2	1.053,97	R\$ 36,39	R\$ 8,59	R\$ 44,98	R\$ 47.407,57
13.1.2	13.80.015	Piso vinílico de 2mm de espessura	SP Educação	M2	700,00	R\$ 147,97	R\$ 34,92	R\$ 182,89	R\$ 128.023,00
13.1.3	00004804	RODAPE PLANO PARA PISO VINILICO, H = 5 CM	SINAPI	M	479,88	R\$ 24,32	R\$ 5,74	R\$ 30,06	R\$ 14.425,19
13.1.4	13.02.069	Porcelanato esmaltado	SP Educação	M2	259,05	R\$ 194,47	R\$ 45,89	R\$ 240,36	R\$ 62.265,26
13.1.5	13.05.022	Rodape porcelanato esmaltado 7cm	SP Educação	M	95,51	R\$ 23,04	R\$ 5,44	R\$ 28,48	R\$ 2.720,12
13.1.6	13.05.023	Rodape porcelanato tecnico 7cm	SP Educação	M	206,16	R\$ 24,61	R\$ 5,81	R\$ 30,42	R\$ 6.271,39
13.1.7	13.02.100	Ceramica esmalt.antider. absorção de agua 3% a 8% pei 4/5 coef.atrito minimo 0,4 uso exclusivo padrao creche	SP Educação	M2	10,00	R\$ 87,36	R\$ 20,62	R\$ 107,98	R\$ 1.079,80
13.1.8	35040	PISO DE BORRACHA SINTÉTICA SBR- COLADO- SUPERFÍCIE LISA - ESP. 4MM	SIURB	M2	78,52	R\$ 93,82	R\$ 22,14	R\$ 115,96	R\$ 9.105,18
13.1.9	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	SINAPI	M2	41,81	R\$ 76,85	R\$ 18,14	R\$ 94,99	R\$ 3.971,53
13.1.10	34203	PISO PODOTÁTIL COLORIDO DE BORRACHA (5MM - COM COLA) ALERTA/DIRECIONAL	SIURB	M2	35,52	R\$ 161,80	R\$ 38,18	R\$ 199,98	R\$ 7.103,29
13.2	PISO EXTERNO								R\$ 11.305,03
13.2.1	16.03.006	Gramma sao carlos em placas	SP Educação	M2	197,93	R\$ 22,48	R\$ 5,31	R\$ 27,79	R\$ 5.500,47
13.2.2	97097	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	SINAPI	M2	127,07	R\$ 36,96	R\$ 8,72	R\$ 45,68	R\$ 5.804,56
14	PINTURAS E ACABAMENTOS								R\$ 324.598,51
14.1	EDIFICAÇÃO								R\$ 218.287,07
14.1.1	00043626	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	SINAPI	KG	3.198,26	R\$ 3,96	R\$ 0,93	R\$ 4,89	R\$ 15.639,49
14.1.2	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	3.602,12	R\$ 15,00	R\$ 3,54	R\$ 18,54	R\$ 66.783,30
14.1.3	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.825,31	R\$ 15,70	R\$ 3,71	R\$ 19,41	R\$ 35.429,27
14.1.4	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	895,00	R\$ 18,02	R\$ 4,25	R\$ 22,27	R\$ 19.931,65
14.1.5	100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	269,76	R\$ 31,59	R\$ 7,46	R\$ 39,05	R\$ 10.534,13
14.1.6	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	SINAPI	M2	127,07	R\$ 24,92	R\$ 5,88	R\$ 30,80	R\$ 3.913,76
14.1.7	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	699,02	R\$ 66,35	R\$ 15,66	R\$ 82,01	R\$ 57.326,63
14.1.8	11.004.058 (E)	PEITORIL DE GRANITO POLIDO - ESP=2CM, L=25CM	SIURB	M	44,95	R\$ 157,11	R\$ 37,08	R\$ 194,19	R\$ 8.728,84
14.2	GRADIL METÁLICO								R\$ 79.256,96

ITENS FINANCIADOS FNDE

14.2.1	00004930	PORTA DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL FERRO, COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL	SINAPI	M2	11,34	R\$ 706,52	R\$ 166,74	R\$ 873,26	R\$ 9.902,77
14.2.2	34.05.360	Gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado	SP Obras	M2	73,44	R\$ 207,81	R\$ 49,04	R\$ 256,85	R\$ 18.863,06
14.2.3	06.03.032	Gr-01 grade de protecao ferro chato 1" x 1/4" malha 15cm x15cm	SP Educação	M2	17,63	R\$ 764,53	R\$ 180,43	R\$ 944,96	R\$ 16.659,64
14.2.4	35.07.020	Plataforma com 3 mastros galvanizados, h= 7,00 m	SP Obras	CJ	1,00	R\$ 6.392,58	R\$ 1.508,65	R\$ 7.901,23	R\$ 7.901,23
14.2.5	06.03.061	Co-27 corrimão duplo aço inox fornecido e instalado	SP Educação	M	6,00	R\$ 604,74	R\$ 142,72	R\$ 747,46	R\$ 4.484,76
14.2.6	06.03.064	Co-30 guarda-corpo tubular aço inox fornecido e instalado	SP Educação	M	30,00	R\$ 578,36	R\$ 136,49	R\$ 714,85	R\$ 21.445,50
14.3	BRISE								R\$ 27.054,48
14.3.1	15.03.150	Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura	SP Obras	KG	88,55	R\$ 17,99	R\$ 4,25	R\$ 22,24	R\$ 1.969,35
14.3.2	00038169	CONJUNTO DE FERRAGENS PIVO, PARA PORTA PIVOTANTE DE ATE 100 KG, REGULAVEL COM ESFERA, CROMADO - SUPERIOR E INFERIOR - COMPLETO	SINAPI	CJ	23,00	R\$ 72,09	R\$ 17,01	R\$ 89,10	R\$ 2.049,30
14.3.3	22.06.350	Brise metálico curvo e móvel termoacústico em chapa lisa de alumínio pré-pintada	SP Obras	M2	16,10	R\$ 1.077,58	R\$ 254,31	R\$ 1.331,89	R\$ 21.443,43
14.3.4	100727	PINTURA COM TINTA EPOXIDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_ 01/2020_ PE	SINAPI	M2	40,00	R\$ 32,21	R\$ 7,60	R\$ 39,81	R\$ 1.592,40
15	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA								R\$ 107.872,94
15.1	RESERVATÓRIO								R\$ 46.499,64
15.1.1	103073	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 30 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_ 09/2021	SINAPI	M2	16,25	R\$ 340,33	R\$ 80,32	R\$ 420,65	R\$ 6.835,56
15.1.2	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	100,00	R\$ 11,22	R\$ 2,65	R\$ 13,87	R\$ 1.387,00
15.1.3	16.15.006	Alvenaria auto portante bloco de concreto estrutural de 19x19x39 cm classe a	SP Educação	M2	9,00	R\$ 139,01	R\$ 32,81	R\$ 171,82	R\$ 1.546,38
15.1.4	48.02.310	Reservatório em polietileno de alta densidade (cisterna) com antioxidante e proteção contra raios ultravioleta (UV) - capacidade de 10.000 litros	SP Obras	UN	2,00	R\$ 14.858,70	R\$ 3.506,65	R\$ 18.365,35	R\$ 36.730,70
15.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO								R\$ 38.878,34
15.2.1	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	M	1.120,00	R\$ 5,93	R\$ 1,40	R\$ 7,33	R\$ 8.209,60
15.2.2	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	M	117,00	R\$ 11,45	R\$ 2,70	R\$ 14,15	R\$ 1.655,55
15.2.3	89448	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	M	50,00	R\$ 17,38	R\$ 4,10	R\$ 21,48	R\$ 1.074,00
15.2.4	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	M	30,00	R\$ 19,30	R\$ 4,55	R\$ 23,85	R\$ 715,50
15.2.5	94656	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 04/2024	SINAPI	UN	92,00	R\$ 4,16	R\$ 0,98	R\$ 5,14	R\$ 472,88
15.2.6	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 6,69	R\$ 1,58	R\$ 8,27	R\$ 33,08
15.2.7	89572	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 9,81	R\$ 2,32	R\$ 12,13	R\$ 84,91
15.2.8	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	72,00	R\$ 11,71	R\$ 2,76	R\$ 14,47	R\$ 1.041,84
15.2.9	103967	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	15,00	R\$ 12,84	R\$ 3,03	R\$ 15,87	R\$ 238,05
15.2.10	103966	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 10,78	R\$ 2,54	R\$ 13,32	R\$ 66,60
15.2.11	103986	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 32,45	R\$ 7,66	R\$ 40,11	R\$ 962,64
15.2.12	89430	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 14,41	R\$ 3,40	R\$ 17,81	R\$ 71,24
15.2.13	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	455,00	R\$ 12,63	R\$ 2,98	R\$ 15,61	R\$ 7.102,55
15.2.14	89367	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	20,00	R\$ 16,81	R\$ 3,97	R\$ 20,78	R\$ 415,60
15.2.15	94676	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 04/2024	SINAPI	UN	15,00	R\$ 14,92	R\$ 3,52	R\$ 18,44	R\$ 276,60

ITENS FINANCIADOS FNDE

15.2.16	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	30,00	R\$ 16,67	R\$ 3,93	R\$ 20,60	R\$ 618,00
15.2.17	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	50,00	R\$ 15,81	R\$ 3,73	R\$ 19,54	R\$ 977,00
15.2.18	89485	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 7,54	R\$ 1,78	R\$ 9,32	R\$ 55,92
15.2.19	89493	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 11,71	R\$ 2,76	R\$ 14,47	R\$ 28,94
15.2.20	103981	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 21,61	R\$ 5,10	R\$ 26,71	R\$ 320,52
15.2.21	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 19,27	R\$ 4,55	R\$ 23,82	R\$ 142,92
15.2.22	89373	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	10,00	R\$ 9,06	R\$ 2,14	R\$ 11,20	R\$ 112,00
15.2.23	89380	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 12,32	R\$ 2,91	R\$ 15,23	R\$ 60,92
15.2.24	89562	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 11,47	R\$ 2,71	R\$ 14,18	R\$ 56,72
15.2.25	89579	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	35,00	R\$ 12,84	R\$ 3,03	R\$ 15,87	R\$ 555,45
15.2.26	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	38,00	R\$ 17,24	R\$ 4,07	R\$ 21,31	R\$ 809,78
15.2.27	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	10,00	R\$ 21,37	R\$ 5,04	R\$ 26,41	R\$ 264,10
15.2.28	94692	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 04/2024	SINAPI	UN	10,00	R\$ 21,55	R\$ 5,09	R\$ 26,64	R\$ 266,40
15.2.29	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	19,00	R\$ 25,73	R\$ 6,07	R\$ 31,80	R\$ 604,20
15.2.30	89622	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 16,10	R\$ 3,80	R\$ 19,90	R\$ 99,50
15.2.31	89627	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	13,00	R\$ 22,52	R\$ 5,31	R\$ 27,83	R\$ 361,79
15.2.32	89626	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 32,88	R\$ 7,76	R\$ 40,64	R\$ 284,48
15.2.33	89394	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	20,00	R\$ 22,13	R\$ 5,22	R\$ 27,35	R\$ 547,00
15.2.34	90374	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 26,24	R\$ 6,19	R\$ 32,43	R\$ 64,86
15.2.35	91185	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_09/2023	SINAPI	M	200,00	R\$ 33,89	R\$ 8,00	R\$ 41,89	R\$ 8.378,00
15.2.36	91186	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_ 09/2023	SINAPI	M	40,00	R\$ 37,40	R\$ 8,83	R\$ 46,23	R\$ 1.849,20
15.3	METAIS								R\$ 10.678,80
15.3.1	94498	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	8,00	R\$ 123,63	R\$ 29,18	R\$ 152,81	R\$ 1.222,48
15.3.2	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	10,00	R\$ 140,73	R\$ 33,21	R\$ 173,94	R\$ 1.739,40
15.3.3	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 70,96	R\$ 16,75	R\$ 87,71	R\$ 350,84
15.3.4	94792	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	30,00	R\$ 96,92	R\$ 22,87	R\$ 119,79	R\$ 3.593,70
15.3.5	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	25,00	R\$ 79,83	R\$ 18,84	R\$ 98,67	R\$ 2.466,75
15.3.6	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	10,00	R\$ 76,20	R\$ 17,98	R\$ 94,18	R\$ 941,80
15.3.7	103042	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	5,00	R\$ 30,09	R\$ 7,10	R\$ 37,19	R\$ 185,95
15.3.8	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 35,98	R\$ 8,49	R\$ 44,47	R\$ 177,88
15.4	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA								R\$ 11.816,16

ITENS FINANCIADOS FNDE

15.4.1	-	CISTERNA MODULAR VERTICAL 600L COM FILTRO SMART E CONEXÕES REF. ECO SUSTENTAVEL, REF. tecnotri, REF. ecosoli			4,00	R\$ 2.390,00	R\$ 564,04	R\$ 2.954,04	R\$ 11.816,16
16	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS								R\$ 79.509,59
16.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC								R\$ 38.439,50
16.1.1	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_ 01/2021	SINAPI	M	60,00	R\$ 191,68	R\$ 45,24	R\$ 236,92	R\$ 14.215,20
16.1.2	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_ 01/2021	SINAPI	M	65,00	R\$ 122,94	R\$ 29,01	R\$ 151,95	R\$ 9.876,75
16.1.3	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_ 06/2022	SINAPI	M	55,00	R\$ 75,64	R\$ 17,85	R\$ 93,49	R\$ 5.141,95
16.1.4	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_ 06/2022	SINAPI	M	54,00	R\$ 36,78	R\$ 8,68	R\$ 45,46	R\$ 2.454,84
16.1.5	89576	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_ 06/2022	SINAPI	M	24,00	R\$ 29,42	R\$ 6,94	R\$ 36,36	R\$ 872,64
16.1.6	104178	CAP, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 23,06	R\$ 5,44	R\$ 28,50	R\$ 114,00
16.1.7	00042694	CURVA PVC, BB, JE, 90 GRAUS, DN 250 MM, PARA TUBO CORRUGADO E/OU LISO, REDE COLETORA ESGOTO	SINAPI	UN	4,00	R\$ 616,81	R\$ 145,57	R\$ 762,38	R\$ 3.049,52
16.1.8	00042695	CURVA PVC, BB, JE, 90 GRAUS, DN 200 MM, PARA TUBO CORRUGADO E/OU LISO, REDE COLETORA ESGOTO	SINAPI	UN	4,00	R\$ 322,02	R\$ 76,00	R\$ 398,02	R\$ 1.592,08
16.1.9	00001865	CURVA LONGA PVC, PB, JE, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO	SINAPI	UN	4,00	R\$ 164,08	R\$ 38,72	R\$ 202,80	R\$ 811,20
16.1.10	00001863	CURVA LONGA PVC, PB, JE, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA REDE COLETORA ESGOTO	SINAPI	UN	4,00	R\$ 62,97	R\$ 14,86	R\$ 77,83	R\$ 311,32
16.2	ACESSÓRIOS								R\$ 41.070,09
16.2.1	16.05.075	Ca-10 caixa de areia 50x50 cm para aguas pluviais	SP Educação	UN	16,00	R\$ 418,42	R\$ 98,75	R\$ 517,17	R\$ 8.274,72
16.2.2	16.05.012	Ca-11 caixa de areia com grelha	SP Educação	UN	11,00	R\$ 651,27	R\$ 153,70	R\$ 804,97	R\$ 8.854,67
16.2.3	10.011.072 (E)	HC.01 - CANALETA DE CONCRETO DE A.P.P/TAMPA/GRELHA DE CONCRETO OU FERRO L=30CM	SIURB	M	130,00	R\$ 114,28	R\$ 26,97	R\$ 141,25	R\$ 18.362,50
16.2.4	102991	CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 40 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 05/2025	SINAPI	M	60,00	R\$ 75,22	R\$ 17,75	R\$ 92,97	R\$ 5.578,20
17	INSTALAÇÃO SANITÁRIA								R\$ 72.249,45
17.1	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	M	120,00	R\$ 66,58	R\$ 15,71	R\$ 82,29	R\$ 9.874,80
17.2	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	M	50,00	R\$ 48,79	R\$ 11,51	R\$ 60,30	R\$ 3.015,00
17.3	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	M	120,00	R\$ 28,39	R\$ 6,70	R\$ 35,09	R\$ 4.210,80
17.4	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	M	100,00	R\$ 35,03	R\$ 8,27	R\$ 43,30	R\$ 4.330,00
17.5	89511	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_ 06/2022	SINAPI	M	154,00	R\$ 46,98	R\$ 11,09	R\$ 58,07	R\$ 8.942,78
17.6	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 31,85	R\$ 7,52	R\$ 39,37	R\$ 236,22
17.7	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	UN	21,00	R\$ 26,70	R\$ 6,30	R\$ 33,00	R\$ 693,00
17.8	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	UN	29,00	R\$ 18,24	R\$ 4,30	R\$ 22,54	R\$ 653,66
17.9	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	UN	44,00	R\$ 13,13	R\$ 3,10	R\$ 16,23	R\$ 714,12
17.10	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 30,95	R\$ 7,30	R\$ 38,25	R\$ 918,00
17.11	89522	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_ 06/2022	SINAPI	UN	48,00	R\$ 31,60	R\$ 7,46	R\$ 39,06	R\$ 1.874,88
17.12	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_ 08/2022	SINAPI	UN	38,00	R\$ 17,46	R\$ 4,12	R\$ 21,58	R\$ 820,04

ITENS FINANCIADOS FNDE

17.13	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	166,00	R\$ 12,88	R\$ 3,04	R\$ 15,92	R\$ 2.642,72
17.14	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	20,00	R\$ 98,38	R\$ 23,22	R\$ 121,60	R\$ 2.432,00
17.15	89690	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 98,16	R\$ 23,17	R\$ 121,33	R\$ 1.941,28
17.16	89685	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 66,47	R\$ 15,69	R\$ 82,16	R\$ 492,96
17.17	89561	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 16,14	R\$ 3,81	R\$ 19,95	R\$ 19,95
17.18	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 33,12	R\$ 7,82	R\$ 40,94	R\$ 245,64
17.19	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 19,73	R\$ 4,66	R\$ 24,39	R\$ 121,95
17.20	89623	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	21,00	R\$ 22,01	R\$ 5,19	R\$ 27,20	R\$ 571,20
17.21	89696	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	17,00	R\$ 91,94	R\$ 21,70	R\$ 113,64	R\$ 1.931,88
17.22	89704	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 163,02	R\$ 38,47	R\$ 201,49	R\$ 402,98
17.23	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	17,00	R\$ 27,69	R\$ 6,53	R\$ 34,22	R\$ 581,74
17.24	89687	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 57,57	R\$ 13,59	R\$ 71,16	R\$ 213,48
17.25	89687	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 57,57	R\$ 13,59	R\$ 71,16	R\$ 142,32
17.26	89693	TE, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 86,96	R\$ 20,52	R\$ 107,48	R\$ 107,48
17.27	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	21,00	R\$ 55,99	R\$ 13,21	R\$ 69,20	R\$ 1.453,20
17.28	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 110,44	R\$ 26,06	R\$ 136,50	R\$ 273,00
17.29	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	7,00	R\$ 202,45	R\$ 47,78	R\$ 250,23	R\$ 1.751,61
17.30	16.08.028	Ci-01 caixa de inspecao 60x60cm para esgoto	SP Educação	UN	17,00	R\$ 690,62	R\$ 162,99	R\$ 853,61	R\$ 14.511,37
17.31	10.010.001 (E)	RALO SECO DE PVC RÍGIDO, COM SAÍDA SOLDADA DE 40MM - DIÂMETRO 100MM	SIURB	UN	60,00	R\$ 51,73	R\$ 12,21	R\$ 63,94	R\$ 3.836,40
17.32	08.10.056	Terminal de ventilacao em pvc p/esgoto dn 50mm (2")	SP Educação	UN	17,00	R\$ 16,14	R\$ 3,81	R\$ 19,95	R\$ 339,15
17.33	08.10.057	Terminal de ventilacao em pvc p/ esgoto dn 75mm (3")	SP Educação	UN	20,00	R\$ 27,67	R\$ 6,53	R\$ 34,20	R\$ 684,00
17.34	105140	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	37,00	R\$ 27,77	R\$ 6,55	R\$ 34,32	R\$ 1.269,84
18	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS								R\$ 170.153,36
18.1	08.16.003	Bacia sanitária infantil	SP Educação	UN	8,00	R\$ 647,14	R\$ 152,73	R\$ 799,87	R\$ 6.398,96
18.2	86888	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 502,55	R\$ 118,60	R\$ 621,15	R\$ 1.863,45
18.3	95472	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 796,31	R\$ 187,93	R\$ 984,24	R\$ 1.968,48
18.4	08.84.005	Assento plastico c/ tampa para bacia sanitaria	SP Educação	UN	5,00	R\$ 41,24	R\$ 9,73	R\$ 50,97	R\$ 254,85
18.5	86938	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	17,00	R\$ 425,40	R\$ 100,39	R\$ 525,79	R\$ 8.938,43
18.6	08.16.056	Br-10 lavatorio (canto) acessivel	SP Educação	CJ	2,00	R\$ 1.279,27	R\$ 301,91	R\$ 1.581,18	R\$ 3.162,36
18.7	00001746	BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 1 CUBA CENTRAL, COM VALVULA, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 1,20* M	SINAPI	UN	1,00	R\$ 249,00	R\$ 58,76	R\$ 307,76	R\$ 307,76
18.8	00001750	BANCADA/BANCA/PIA DE ACO INOXIDÁVEL (AISI 430) COM 2 CUBAS, COM VALVULAS, ESCORREDOR DUPLO, DE *0,55 X 2,00* M	SINAPI	UN	2,00	R\$ 676,36	R\$ 159,62	R\$ 835,98	R\$ 1.671,96

ITENS FINANCIADOS FNDE

18.9	86872	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 751,76	R\$ 177,42	R\$ 929,18	R\$ 2.787,54
18.10	86877	VALVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 67,95	R\$ 16,04	R\$ 83,99	R\$ 251,97
18.11	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 14,96	R\$ 3,53	R\$ 18,49	R\$ 92,45
18.12	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 111,44	R\$ 26,30	R\$ 137,74	R\$ 688,70
18.13	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 84,90	R\$ 20,04	R\$ 104,94	R\$ 314,82
18.14	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	17,00	R\$ 120,93	R\$ 28,54	R\$ 149,47	R\$ 2.540,99
18.15	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	27,00	R\$ 54,83	R\$ 12,94	R\$ 67,77	R\$ 1.829,79
18.16	08.17.041	Chuveiro eletrico com resistencia blindada	SP Educação	UN	4,00	R\$ 555,64	R\$ 131,13	R\$ 686,77	R\$ 2.747,08
18.17	06.03.060	Barra de apoio p/deficientes em inox escovado	SP Educação	CJ	2,00	R\$ 698,10	R\$ 164,75	R\$ 862,85	R\$ 1.725,70
18.18	100875	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 1.090,56	R\$ 257,37	R\$ 1.347,93	R\$ 5.391,72
18.19	30.06.064	Sistema de alarme PNE com indicador audiovisual, sistema sem fio (Wireless), para pessoas com mobilidade reduzida ou cadeirante	SP Obras	CJ	2,00	R\$ 698,41	R\$ 164,82	R\$ 863,23	R\$ 1.726,46
18.20	08.16.065	Papeleira de louca branca de 15x15cm	SP Educação	UN	13,00	R\$ 117,54	R\$ 27,74	R\$ 145,28	R\$ 1.888,64
18.21	00038190	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	SINAPI	UN	6,00	R\$ 302,44	R\$ 71,38	R\$ 373,82	R\$ 2.242,92
18.22	00037399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	SINAPI	UN	10,00	R\$ 30,76	R\$ 7,26	R\$ 38,02	R\$ 380,20
18.23	95545	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	10,00	R\$ 60,68	R\$ 14,32	R\$ 75,00	R\$ 750,00
18.24	95543	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 86,06	R\$ 20,31	R\$ 106,37	R\$ 425,48
18.25	00037401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN	5,00	R\$ 60,28	R\$ 14,23	R\$ 74,51	R\$ 372,55
18.26	17.010.071 (E)	VENTILADOR DE PAREDE, DIÂM. MÍN.=65CM	SIURB	UN	20,00	R\$ 820,20	R\$ 193,57	R\$ 1.013,77	R\$ 20.275,40
18.27	10.014.075 (E)	TAMPO PARA BANCADA ÚMIDA - GRANITO CINZA ANDORINHA - ESPESSURA 2CM	SIURB	M2	5,78	R\$ 606,99	R\$ 143,25	R\$ 750,24	R\$ 4.336,39
18.28	07.009.014 (E)	ARMÁRIO COM PORTAS, REVESTIMENTO EXTERNO E INTERNO EM LAMINADO MELAMÍNICO	SIURB	M2	13,12	R\$ 1.891,49	R\$ 446,39	R\$ 2.337,88	R\$ 30.672,99
18.29	00011762	TORNEIRA METALICA CROMADA PARA JARDIM / TANQUE, COM BICO PLASTICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2" OU 3/4"	SINAPI	UN	3,00	R\$ 48,83	R\$ 11,52	R\$ 60,35	R\$ 181,05
18.30	Q.01.000.047538	Exaustor elétrico doméstico para banheiro, estrutura em plástico, potência 13 a 20W, vazão nominal livre 150 a 190m³/h	SP Obras	UN	2,00	R\$ 430,41	R\$ 101,58	R\$ 531,99	R\$ 1.063,98
18.31	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	SP Obras	M2	15,77	R\$ 1.036,57	R\$ 244,63	R\$ 1.281,20	R\$ 20.204,52
18.32	44.04.030	Prateleira em granito com espessura de 2 cm	SP Obras	M2	43,60	R\$ 612,43	R\$ 144,53	R\$ 756,96	R\$ 33.003,46
18.33	00037591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	SINAPI	UN	223,00	R\$ 20,27	R\$ 4,78	R\$ 25,05	R\$ 5.586,15
18.34	00037399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	SINAPI	UN	108,00	R\$ 30,76	R\$ 7,26	R\$ 38,02	R\$ 4.106,16
19	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL							R\$ 21.153,68	
19.1	08.02.002	Ag-05 abrigo para gas com 4 cilindros de 45 kg	SP Educação	UN	1,00	R\$ 13.705,56	R\$ 3.234,51	R\$ 16.940,07	R\$ 16.940,07
19.2	97.02.193	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio	SP Obras	UN	2,00	R\$ 22,86	R\$ 5,39	R\$ 28,25	R\$ 56,50
19.3	95248	VALVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCAVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 42,44	R\$ 10,02	R\$ 52,46	R\$ 104,92
19.4	95249	VALVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 50,95	R\$ 12,02	R\$ 62,97	R\$ 251,88
19.5	47.20.080	Regulador de primeiro estágio de alta pressão até 2 kgf/cm², vazão de 90 kg GLP/hora	SP Obras	UN	1,00	R\$ 679,63	R\$ 160,39	R\$ 840,02	R\$ 840,02
19.6	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 38,51	R\$ 9,09	R\$ 47,60	R\$ 95,20
19.7	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M	30,00	R\$ 45,89	R\$ 10,83	R\$ 56,72	R\$ 1.701,60
19.8	92705	TE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 56,79	R\$ 13,40	R\$ 70,19	R\$ 70,19
19.9	00001163	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	1,00	R\$ 7,28	R\$ 1,72	R\$ 9,00	R\$ 9,00

ITENS FINANCIADOS FNDE

FNDE

19.10	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 30,09	R\$ 7,10	R\$ 37,19	R\$ 297,52
19.11	00020260	MANGUEIRA PARA GÁS - GLP, PVC, TRANCADA, DIÂMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)	SINAPI	UN	4,00	R\$ 15,65	R\$ 3,69	R\$ 19,34	R\$ 77,36
19.12	97548	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 61,55	R\$ 14,53	R\$ 76,08	R\$ 152,16
19.13	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 61,55	R\$ 14,53	R\$ 76,08	R\$ 456,48
19.14	97547	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 40,77	R\$ 9,62	R\$ 50,39	R\$ 100,78
20	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								R\$ 67.897,92
20.1	EXTINTORES								R\$ 5.679,47
20.1.1	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020_PE	SINAPI	UN	3,00	R\$ 235,40	R\$ 55,55	R\$ 290,95	R\$ 872,85
20.1.2	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020_PE	SINAPI	UN	5,00	R\$ 724,15	R\$ 170,90	R\$ 895,05	R\$ 4.475,25
20.1.3	08.08.051	Extintor portatil de po quimico abc capacidade 6 kg	SP Educação	UN	1,00	R\$ 268,10	R\$ 63,27	R\$ 331,37	R\$ 331,37
20.2	HIDRANTES								R\$ 12.087,92
20.2.1	101912	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 2.417,46	R\$ 570,52	R\$ 2.987,98	R\$ 2.987,98
20.2.2	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 3.561,18	R\$ 840,44	R\$ 4.401,62	R\$ 4.401,62
20.2.3	50.01.340	Abriço para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e válvulas	SP Obras	UN	1,00	R\$ 3.801,23	R\$ 897,09	R\$ 4.698,32	R\$ 4.698,32
20.3	ACESSÓRIOS								R\$ 26.649,78
20.3.1	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 140,73	R\$ 33,21	R\$ 173,94	R\$ 173,94
20.3.2	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 238,32	R\$ 56,24	R\$ 294,56	R\$ 294,56
20.3.3	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 289,89	R\$ 68,41	R\$ 358,30	R\$ 1.433,20
20.3.4	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 317,92	R\$ 75,03	R\$ 392,95	R\$ 392,95
20.3.5	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 631,67	R\$ 149,07	R\$ 780,74	R\$ 1.561,48
20.3.6	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 868,22	R\$ 204,90	R\$ 1.073,12	R\$ 2.146,24
20.3.7	103019	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 362,83	R\$ 85,63	R\$ 448,46	R\$ 896,92
20.3.8	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 192,79	R\$ 45,50	R\$ 238,29	R\$ 238,29
20.3.9	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 50,95	R\$ 12,02	R\$ 62,97	R\$ 125,94
20.3.10	00036502	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H	SINAPI	UN	1,00	R\$ 3.926,66	R\$ 926,69	R\$ 4.853,35	R\$ 4.853,35
20.3.11	47.11.021	Pressostato diferencial ajustável mecânico, montagem inferior com diâmetro de 1/2" e/ou 1/4", faixa de operação até 16 bar	SP Obras	UN	1,00	R\$ 613,15	R\$ 144,70	R\$ 757,85	R\$ 757,85
20.3.12	47.06.110	Válvula de segurança em ferro fundido rosqueada com pressão de ajuste 6,1 até 10,0kgf/cm², DN= 3/4"	SP Obras	UN	1,00	R\$ 3.313,01	R\$ 781,87	R\$ 4.094,88	R\$ 4.094,88
20.3.13	102111	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.128,53	R\$ 266,33	R\$ 1.394,86	R\$ 1.394,86
20.3.14	09.08.086	Acionador do alarme de incendio	SP Educação	UN	2,00	R\$ 241,22	R\$ 56,93	R\$ 298,15	R\$ 596,30
20.3.15	08.08.069	Al-01 abrigo para bomba de incendio	SP Educação	UN	1,00	R\$ 2.896,69	R\$ 683,62	R\$ 3.580,31	R\$ 3.580,31
20.3.16	50.01.090	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	SP Obras	UN	2,00	R\$ 84,28	R\$ 19,89	R\$ 104,17	R\$ 208,34
20.3.17	50.05.280	Sirene tipo corneta de 12 V	SP Obras	UN	1,00	R\$ 113,82	R\$ 26,86	R\$ 140,68	R\$ 140,68
20.3.18	50.05.270	Central de detecção e alarme de incêndio completa, autonomia de 1 hora para 12 laços, 220 V/12 V	SP Obras	UN	2,00	R\$ 830,13	R\$ 195,91	R\$ 1.026,04	R\$ 2.052,08
20.3.19	09.05.089	Quadro comando para bomba de incendio trifasico de 10 hp	SP Educação	UN	1,00	R\$ 1.195,95	R\$ 282,24	R\$ 1.478,19	R\$ 1.478,19

ITENS FINANCIADOS F

CIADOS FNDE

20.3.20	50.05.170	Acionador manual tipo quebra vidro, em caixa plástica	SP Obras	UN	2,00	R\$ 92,81	R\$ 21,90	R\$ 114,71	R\$ 229,42
20.4	TUBULAÇÕES E CONEXÕES								R\$ 19.823,37
20.4.1	95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 26,73	R\$ 6,31	R\$ 33,04	R\$ 528,64
20.4.2	92386	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 96,77	R\$ 22,84	R\$ 119,61	R\$ 956,88
20.4.3	94471	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 50 MM (2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 04/2024	SINAPI	UN	8,00	R\$ 86,14	R\$ 20,33	R\$ 106,47	R\$ 851,76
20.4.4	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 04/2024	SINAPI	UN	15,00	R\$ 134,58	R\$ 31,76	R\$ 166,34	R\$ 2.495,10
20.4.5	92382	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 69,13	R\$ 16,31	R\$ 85,44	R\$ 683,52
20.4.6	97498	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	M	2,00	R\$ 48,22	R\$ 11,38	R\$ 59,60	R\$ 119,20
20.4.7	92365	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	M	2,00	R\$ 67,44	R\$ 15,92	R\$ 83,36	R\$ 166,72
20.4.8	92366	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	M	1,20	R\$ 92,61	R\$ 21,86	R\$ 114,47	R\$ 137,36
20.4.9	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	M	70,00	R\$ 113,37	R\$ 26,76	R\$ 140,13	R\$ 9.809,10
20.4.10	97447	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	7,00	R\$ 255,18	R\$ 60,22	R\$ 315,40	R\$ 2.207,80
20.4.11	00006319	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/2" X 1"	SINAPI	UN	3,00	R\$ 51,29	R\$ 12,10	R\$ 63,39	R\$ 190,17
20.4.12	00006318	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" X 1 1/2"	SINAPI	UN	4,00	R\$ 76,55	R\$ 18,07	R\$ 94,62	R\$ 378,48
20.4.13	00006309	TE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	SINAPI	UN	4,00	R\$ 146,04	R\$ 34,47	R\$ 180,51	R\$ 722,04
20.4.14	00010899	ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	SINAPI	UN	1,00	R\$ 144,57	R\$ 34,12	R\$ 178,69	R\$ 178,69
20.4.15	92920	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 49,42	R\$ 11,66	R\$ 61,08	R\$ 122,16
20.4.16	92953	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3/4" X 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 31,48	R\$ 7,43	R\$ 38,91	R\$ 116,73
20.4.17	92945	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1 1/2" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 49,93	R\$ 11,78	R\$ 61,71	R\$ 123,42
20.4.18	00000779	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" X 1/2"	SINAPI	UN	4,00	R\$ 7,20	R\$ 1,70	R\$ 8,90	R\$ 35,60
20.5	SINALIZAÇÃO								R\$ 3.657,38
20.5.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 09/2024	SINAPI	UN	30,00	R\$ 20,40	R\$ 4,81	R\$ 25,21	R\$ 756,30
20.5.2	97.02.195	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240x120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência	SP Obras	UN	40,00	R\$ 27,32	R\$ 6,45	R\$ 33,77	R\$ 1.350,80
20.5.3	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_ 05/2021	SINAPI	M2	12,00	R\$ 104,52	R\$ 24,67	R\$ 129,19	R\$ 1.550,28
21	INSTALAÇÃO ELÉTRICA								R\$ 256.543,67
21.1	ACESSÓRIOS PERFILADOS PERFURADOS								R\$ 890,37
21.1.1	00001594	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 25 A 35 MM2, COM 2 FUROS PARA FIXACAO	SINAPI	UN	1,00	R\$ 39,26	R\$ 9,27	R\$ 48,53	R\$ 48,53
21.1.2	00001049	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/2"	SINAPI	UN	68,00	R\$ 10,02	R\$ 2,36	R\$ 12,38	R\$ 841,84

ITENS FINAN

INCIADOS FNDE

21.2	ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS								R\$ 2.390,65
21.2.1	00039178	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	4,00	R\$ 2,34	R\$ 0,55	R\$ 2,89	R\$ 11,56
21.2.2	00039212	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	4,00	R\$ 2,05	R\$ 0,48	R\$ 2,53	R\$ 10,12
21.2.3	91899	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 12,87	R\$ 3,04	R\$ 15,91	R\$ 31,82
21.2.4	00001880	CURVA 135 GRAUS, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	2,00	R\$ 2,58	R\$ 0,61	R\$ 3,19	R\$ 6,38
21.2.5	91878	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	4,00	R\$ 7,79	R\$ 1,84	R\$ 9,63	R\$ 38,52
21.2.6	93013	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 20,24	R\$ 4,78	R\$ 25,02	R\$ 100,08
21.2.7	92867	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	17,00	R\$ 44,66	R\$ 10,54	R\$ 55,20	R\$ 938,40
21.2.8	92868	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	33,00	R\$ 24,52	R\$ 5,79	R\$ 30,31	R\$ 1.000,23
21.2.9	92869	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	14,00	R\$ 14,65	R\$ 3,46	R\$ 18,11	R\$ 253,54
21.3	ACESSÓRIOS GERAL								R\$ 11.241,33
21.3.1	00039176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	809,00	R\$ 1,38	R\$ 0,33	R\$ 1,71	R\$ 1.383,39
21.3.2	00011950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	950,00	R\$ 0,10	R\$ 0,02	R\$ 0,12	R\$ 114,00
21.3.3	00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	950,00	R\$ 0,20	R\$ 0,05	R\$ 0,25	R\$ 237,50
21.3.4	00039997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	SINAPI	UN	950,00	R\$ 0,33	R\$ 0,08	R\$ 0,41	R\$ 389,50
21.3.5	90460	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	200,00	R\$ 29,33	R\$ 6,92	R\$ 36,25	R\$ 7.250,00
21.3.6	00039996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	SINAPI	M	253,00	R\$ 3,68	R\$ 0,87	R\$ 4,55	R\$ 1.151,15
21.3.7	101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 17,07	R\$ 4,03	R\$ 21,10	R\$ 21,10
21.3.8	00001091	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	SINAPI	UN	1,00	R\$ 26,08	R\$ 6,15	R\$ 32,23	R\$ 32,23
21.3.9	98306	BLOCO DE ENGATE RÁPIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	2,00	R\$ 83,02	R\$ 19,59	R\$ 102,61	R\$ 205,22
21.3.10	00000857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	SINAPI	M	2,20	R\$ 17,87	R\$ 4,22	R\$ 22,09	R\$ 48,60
21.3.11	00041480	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO OU OUTRO USO, EM PVC, DN = 250 X 250 MM (INCLUIDA TAMPA EM FERRO FUNDIDO SEM ESCOTILHA)	SINAPI	UN	1,00	R\$ 48,36	R\$ 11,41	R\$ 59,77	R\$ 59,77
21.3.12	00013279	CHUMBADOR DE ACO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	SINAPI	KG	2,00	R\$ 22,95	R\$ 5,42	R\$ 28,37	R\$ 56,74
21.3.13	00001597	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/8", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 9 A 10 MM	SINAPI	UN	5,00	R\$ 12,56	R\$ 2,96	R\$ 15,52	R\$ 77,60
21.3.14	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 134,40	R\$ 31,72	R\$ 166,12	R\$ 166,12
21.3.15	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 8,27	R\$ 1,95	R\$ 10,22	R\$ 20,44
21.3.16	00004333	PARAFUSO DE LATAO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 3,2 MM, COMPRIMENTO 16 MM	SINAPI	UN	10,00	R\$ 0,29	R\$ 0,07	R\$ 0,36	R\$ 3,60
21.3.17	00001600	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 22,5 A 25 MM	SINAPI	UN	1,00	R\$ 19,72	R\$ 4,65	R\$ 24,37	R\$ 24,37
21.4	CABOS								R\$ 51.441,50
21.4.1	91924	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	2.583,20	R\$ 3,62	R\$ 0,85	R\$ 4,47	R\$ 11.546,90
21.4.2	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	3.233,50	R\$ 5,13	R\$ 1,21	R\$ 6,34	R\$ 20.500,39
21.4.3	91928	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	670,90	R\$ 7,76	R\$ 1,83	R\$ 9,59	R\$ 6.433,93
21.4.4	91929	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	59,00	R\$ 8,22	R\$ 1,94	R\$ 10,16	R\$ 599,44

ITENS FIN/

S FINANCIADOS FNDE

21.4.5	91930	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	M	15,00	R\$ 10,74	R\$ 2,53	R\$ 13,27	R\$ 199,05
21.4.6	91931	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	M	739,00	R\$ 11,50	R\$ 2,71	R\$ 14,21	R\$ 10.501,19
21.4.7	91932	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	M	15,00	R\$ 18,81	R\$ 4,44	R\$ 23,25	R\$ 348,75
21.4.8	91935	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	M	15,00	R\$ 28,41	R\$ 6,70	R\$ 35,11	R\$ 526,65
21.4.9	92981	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	M	15,00	R\$ 16,22	R\$ 3,83	R\$ 20,05	R\$ 300,75
21.4.10	101562	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 07/2020	SINAPI	M	5,00	R\$ 25,41	R\$ 6,00	R\$ 31,41	R\$ 157,05
21.4.11	101564	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 07/2020	SINAPI	M	5,00	R\$ 52,98	R\$ 12,50	R\$ 65,48	R\$ 327,40
21.5	CAIXAS DE PASSAGEM								R\$ 401,77
21.5.1	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_ 11/2019	SINAPI	UN	1,00	R\$ 45,66	R\$ 10,78	R\$ 56,44	R\$ 56,44
21.5.2	00043097	CAIXA DE PASSAGEM ELETTRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM TERMOPLASTICO / PVC, COM TAMPA APARAFUSADA, DIMENSOES, 150 X 150 X *100* MM	SINAPI	UN	1,00	R\$ 43,64	R\$ 10,30	R\$ 53,94	R\$ 53,94
21.5.3	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_ 12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 235,75	R\$ 55,64	R\$ 291,39	R\$ 291,39
21.6	DISPOSITIVOS ELÉTRICOS								R\$ 22.956,34
21.6.1	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	UN	4,00	R\$ 48,23	R\$ 11,38	R\$ 59,61	R\$ 238,44
21.6.2	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	UN	31,00	R\$ 39,50	R\$ 9,32	R\$ 48,82	R\$ 1.513,42
21.6.3	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	UN	6,00	R\$ 59,74	R\$ 14,10	R\$ 73,84	R\$ 443,04
21.6.4	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 03/2023	SINAPI	UN	6,00	R\$ 79,98	R\$ 18,88	R\$ 98,86	R\$ 593,16
21.6.5	09.007.061 (E)	PONTO COM TOMADA SIMPLES 110/220V - EM CONDULETE 3/4"	SIURB	UN	66,00	R\$ 247,23	R\$ 58,35	R\$ 305,58	R\$ 20.168,28
21.7	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO								R\$ 5.789,67
21.7.1	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	15,00	R\$ 12,16	R\$ 2,87	R\$ 15,03	R\$ 225,45
21.7.2	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 13,13	R\$ 3,10	R\$ 16,23	R\$ 81,15
21.7.3	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 14,89	R\$ 3,51	R\$ 18,40	R\$ 36,80
21.7.4	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	10,00	R\$ 61,21	R\$ 14,45	R\$ 75,66	R\$ 756,60
21.7.5	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	11,00	R\$ 65,58	R\$ 15,48	R\$ 81,06	R\$ 891,66
21.7.6	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_ 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 70,38	R\$ 16,61	R\$ 86,99	R\$ 173,98
21.7.7	09.02.043	Dps - dispositivo protecao contra surtos (energia)	SP Educação	UN	10,00	R\$ 231,30	R\$ 54,59	R\$ 285,89	R\$ 2.858,90
21.7.8	09.05.095	Interruputor automatico diferencial (dispositivo dr) 63a/300 ma	SP Educação	UN	1,00	R\$ 619,04	R\$ 146,09	R\$ 765,13	R\$ 765,13
21.8	ELETROCALHAS								R\$ 32.998,46
21.8.1	09.05.024	Eletrocalha lisa chapa 24 (0,65mm) pre zincada 200x50mm incl. acessorios e tampa de encaixe	SP Educação	M	49,00	R\$ 97,48	R\$ 23,01	R\$ 120,49	R\$ 5.904,01
21.8.2	09.05.023	Eletrocalha lisa chapa 24 (0,65mm) pre zincada 150x50mm incl. acessorios e tampa de encaixe .	SP Educação	M	150,00	R\$ 85,65	R\$ 20,21	R\$ 105,86	R\$ 15.879,00
21.8.3	09.05.021	Eletrocalha lisa chapa 24 (0,65mm) pre zincada 50x50mm incl. acessorios e tampa de encaixe .	SP Educação	M	175,00	R\$ 48,13	R\$ 11,36	R\$ 59,49	R\$ 10.410,75
21.8.4	00001049	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/2"	SINAPI	UN	65,00	R\$ 10,02	R\$ 2,36	R\$ 12,38	R\$ 804,70
21.9	ELETRODUTOS								R\$ 99.725,52
21.9.1	09.002.012 (E)	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1"	SIURB	M	50,00	R\$ 42,46	R\$ 10,02	R\$ 52,48	R\$ 2.624,00

ITEN

ITENS FINANCIADOS FNDE

21.9.2	09.002.013 (E)	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1 1/4"	SIURB	M	61,06	R\$ 60,20	R\$ 14,21	R\$ 74,41	R\$ 4.543,47
21.9.3	09.002.014 (E)	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1 1/2"	SIURB	M	511,00	R\$ 62,81	R\$ 14,82	R\$ 77,63	R\$ 39.668,93
21.9.4	09.002.011 (E)	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 3/4"	SIURB	M	1.077,83	R\$ 39,70	R\$ 9,37	R\$ 49,07	R\$ 52.889,12
21.10	PERFILADOS								R\$ 4.906,04
21.10.1	4.60.27	GANCHO CURTO H=100MM PARA LUMINARIA /PERFILADO 38X38 COM PARAFUSOS	SP Educação	UN	53,00	R\$ 6,81	R\$ 1,61	R\$ 8,42	R\$ 446,26
21.10.2	104764	SUORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	SINAPI	M	45,30	R\$ 25,54	R\$ 6,03	R\$ 31,57	R\$ 1.430,12
21.10.3	09.013.013 (E)	PERFILADO PERFURADO CHAPA 14-GE-MED. 38X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO	SIURB	M	45,30	R\$ 54,11	R\$ 12,77	R\$ 66,88	R\$ 3.029,66
21.11	ILUMINAÇÃO								R\$ 15.626,98
21.11.1	02.03.11.100.139	Luminária de embutir em forro de gesso ou modulado, retangular, com 2 lâmpadas TUBOLED 15W, 4500K, corpo em chapa de aço tratada, pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado de alto brilho	CPTM	un	40,00	R\$ 230,37	R\$ 54,37	R\$ 284,74	R\$ 11.389,60
21.11.2	02.03.11.100.13	Luminária fluorescente completa comercial com 2 lâmpada de 40 W, tipo calha de sobrepor	CPTM	un	14,00	R\$ 219,31	R\$ 51,76	R\$ 271,07	R\$ 3.794,98
21.11.3	09.84.060	Corrente para pendente de aparelho para iluminacao	SP Educação	M	14,00	R\$ 25,57	R\$ 6,03	R\$ 31,60	R\$ 442,40
21.12	QUADROS								R\$ 8.175,04
21.12.1	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 193,66	R\$ 45,70	R\$ 239,36	R\$ 239,36
21.12.2	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 802,56	R\$ 189,40	R\$ 991,96	R\$ 7.935,68
22	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA								R\$ 31.881,29
22.1	ACESSÓRIOS CABEAMENTO								R\$ 17.571,73
22.1.1	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	28,00	R\$ 52,54	R\$ 12,40	R\$ 64,94	R\$ 1.818,32
22.1.2	05.01.07.100.15	Switch de Ethernet Gigabit avançado com Uplinks de 10GB, 24 PORTAS 10/100/1000 BASE-T, 4 PORTAS Ethernet Gigabit (SFP ou 10/100/1000) combinadas	CPTM	un	1,00	R\$ 4.896,27	R\$ 1.155,52	R\$ 6.051,79	R\$ 6.051,79
22.1.3	00039607	PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSAO DE 2,50 M	SINAPI	UN	48,00	R\$ 36,95	R\$ 8,72	R\$ 45,67	R\$ 2.192,16
22.1.4	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	3,00	R\$ 1.389,70	R\$ 327,97	R\$ 1.717,67	R\$ 5.153,01
22.1.5	P.13.000.030527	Régua com 12 tomadas 2P+T 250 V, com cabo tipo filtro de linha	SP Obras	UN	2,00	R\$ 106,24	R\$ 25,07	R\$ 131,31	R\$ 262,62
22.1.6	65010	GUIA ORGANIZADORA DE CABOS - FECHADO - 1U	SIURB	Un	2,00	R\$ 23,51	R\$ 5,55	R\$ 29,06	R\$ 58,12
22.1.7	69.20.220	Bandeja deslizante para rack, 19" x 800 mm	SP Obras	UN	1,00	R\$ 173,22	R\$ 40,88	R\$ 214,10	R\$ 214,10
22.1.8	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.435,04	R\$ 338,67	R\$ 1.773,71	R\$ 1.773,71
22.1.9	66.20.150	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	SP Obras	UN	1,00	R\$ 38,75	R\$ 9,15	R\$ 47,90	R\$ 47,90
22.2	ACESSÓRIOS								R\$ 7.479,11
22.2.1	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	30,00	R\$ 15,21	R\$ 3,59	R\$ 18,80	R\$ 564,00
22.2.2	00039213	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	697,00	R\$ 2,69	R\$ 0,63	R\$ 3,32	R\$ 2.314,04
22.2.3	00004374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	SINAPI	UN	23,00	R\$ 0,18	R\$ 0,04	R\$ 0,22	R\$ 5,06
22.2.4	00004329	PARAFUSO EM AÇO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 2"	SINAPI	UN	350,00	R\$ 2,40	R\$ 0,57	R\$ 2,97	R\$ 1.039,50
22.2.5	00039997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	SINAPI	UN	593,00	R\$ 0,33	R\$ 0,08	R\$ 0,41	R\$ 243,13
22.2.6	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	39,24	R\$ 11,63	R\$ 2,74	R\$ 14,37	R\$ 563,88
22.2.7	98463	SUORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	65,00	R\$ 34,22	R\$ 8,08	R\$ 42,30	R\$ 2.749,50

ITENS FINANCIADOS FNDE

22.3	CAIXAS E QUADROS								R\$ 4.400,36
22.3.1	00041627	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	SINAPI	UN	5,00	R\$ 206,76	R\$ 48,80	R\$ 255,56	R\$ 1.277,80
22.3.2	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	SINAPI	UN	4,00	R\$ 430,95	R\$ 101,70	R\$ 532,65	R\$ 2.130,60
22.3.3	101881	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 802,56	R\$ 189,40	R\$ 991,96	R\$ 991,96
22.4	DISPOSITIVOS								R\$ 2.093,28
22.4.1	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	UN	28,00	R\$ 52,54	R\$ 12,40	R\$ 64,94	R\$ 1.818,32
22.4.2	00038084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MODULO)	SINAPI	UN	14,00	R\$ 15,89	R\$ 3,75	R\$ 19,64	R\$ 274,96
22.5	ELETROCALHA E ELETRODUTOS								R\$ 336,81
22.5.1	09.05.023	Eletrocalha lisa chapa 24 (0,65mm) pre zincada 150x50mm incl. acessorios e tampa de encaixe .	SP Educação	M	1,00	R\$ 85,65	R\$ 20,21	R\$ 105,86	R\$ 105,86
22.5.2	09.05.014	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 32mm - incl conexoes	SP Educação	M	1,00	R\$ 38,32	R\$ 9,04	R\$ 47,36	R\$ 47,36
22.5.3	09.05.015	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 40mm - incl conexoes	SP Educação	M	1,00	R\$ 48,61	R\$ 11,47	R\$ 60,08	R\$ 60,08
22.5.4	09.03.052	Eletroduto de pvc rigido roscavel de 85mm - incl conexoes	SP Educação	M	1,00	R\$ 99,93	R\$ 23,58	R\$ 123,51	R\$ 123,51
23	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA								R\$ 9.927,88
23.1	09.12.010	Exaustor dn 150mm vazao 280 m3hora com veneziana autofechante inclusive duto exaustao uso exclusivo padrao creche	SP Educação	UN	4,00	R\$ 853,44	R\$ 201,41	R\$ 1.054,85	R\$ 4.219,40
23.2	4.75.12	DUTO FLEXIVEL ALUMINIO DN 150MM PARA EXAUSTOR	SP Educação	M	5,00	R\$ 77,53	R\$ 18,30	R\$ 95,83	R\$ 479,15
23.3	17.010.012 (E)	DX.01/06 - COIFA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO PARA FOGÃO DE 6 BOCAS	SIURB	UN	1,00	R\$ 4.230,85	R\$ 998,48	R\$ 5.229,33	R\$ 5.229,33
24	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)								R\$ 44.878,35
24.1	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	10,00	R\$ 53,69	R\$ 12,67	R\$ 66,36	R\$ 663,60
24.2	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	10,00	R\$ 89,74	R\$ 21,18	R\$ 110,92	R\$ 1.109,20
24.3	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	35,00	R\$ 29,17	R\$ 6,88	R\$ 36,05	R\$ 1.261,75
24.4	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	280,00	R\$ 58,66	R\$ 13,84	R\$ 72,50	R\$ 20.300,00
24.5	42.20.320	Solda exotérmica conexão cabo-superfície de aço, bitola do cabo de 50mm² a 95mm²	SP Obras	UN	20,00	R\$ 48,58	R\$ 11,46	R\$ 60,04	R\$ 1.200,80
24.6	42.05.170	Vergalhão liso de aço galvanizado, diâmetro de 3/8'	SP Obras	M	100,00	R\$ 36,07	R\$ 8,51	R\$ 44,58	R\$ 4.458,00
24.7	09.13.015	Barra chata aco galvanizado (3/4"x1/8") - captor p/ para raios	SP Educação	M	300,00	R\$ 42,84	R\$ 10,11	R\$ 52,95	R\$ 15.885,00
25	FECHAMENTO - MUROS								R\$ 156.064,36
25.1	FUNDAÇÃO								R\$ 35.209,63
25.1.1	101173	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	SINAPI	M	62,00	R\$ 66,84	R\$ 15,77	R\$ 82,61	R\$ 5.121,82
25.1.2	96527	ESCOVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	8,07	R\$ 143,77	R\$ 33,93	R\$ 177,70	R\$ 1.434,04
25.1.3	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	71,04	R\$ 143,14	R\$ 33,78	R\$ 176,92	R\$ 12.568,40
25.1.4	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	35,52	R\$ 40,72	R\$ 9,61	R\$ 50,33	R\$ 1.787,72
25.1.5	00043058	ACO CA-50, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, DOBRADO E CORTADO	SINAPI	KG	772,98	R\$ 6,97	R\$ 1,64	R\$ 8,61	R\$ 6.655,36
25.1.6	00043061	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	SINAPI	KG	105,49	R\$ 6,95	R\$ 1,64	R\$ 8,59	R\$ 906,16
25.1.7	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	SINAPI	M3	8,40	R\$ 648,80	R\$ 153,12	R\$ 801,92	R\$ 6.736,13

ITENS FINANCIADOS FNDE

25.2	SUPERESTRUTURA								R\$ 7.167,76
25.2.1	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_ 09/2020	SINAPI	M2	40,68	R\$ 68,82	R\$ 16,24	R\$ 85,06	R\$ 3.460,24
25.2.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	121,42	R\$ 10,37	R\$ 2,45	R\$ 12,82	R\$ 1.556,60
25.2.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_ 06/2022	SINAPI	KG	28,71	R\$ 14,59	R\$ 3,44	R\$ 18,03	R\$ 517,64
25.2.4	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 02/2022_PS	SINAPI	M3	2,21	R\$ 597,93	R\$ 141,11	R\$ 739,04	R\$ 1.633,28
25.3	SISTEMA DE VEDAÇÃO E ACABAMENTOS								R\$ 101.878,15
25.3.1	89455	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_ 10/2022	SINAPI	M2	258,05	R\$ 114,53	R\$ 27,03	R\$ 141,56	R\$ 36.529,56
25.3.2	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	SINAPI	M2	516,10	R\$ 5,72	R\$ 1,35	R\$ 7,07	R\$ 3.648,83
25.3.3	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_ 08/2022	SINAPI	M2	516,10	R\$ 44,95	R\$ 10,61	R\$ 55,56	R\$ 28.674,52
25.3.4	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_ 03/2024	SINAPI	M2	516,10	R\$ 36,77	R\$ 8,68	R\$ 45,45	R\$ 23.456,75
25.3.5	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_ 04/2023	SINAPI	M2	516,10	R\$ 15,00	R\$ 3,54	R\$ 18,54	R\$ 9.568,49
25.4	ACESSO A ÁREA VERDE								R\$ 11.808,82
25.4.1	16.01.090	Fe-01 fechamento para setorização 120<h<200 cm (alambrado)	SP Educação	M2	10,00	R\$ 823,18	R\$ 194,27	R\$ 1.017,45	R\$ 10.174,50
25.4.2	06.80.023	Portao de 1 folha de tubos e tela galvanizados com porta cadeado	SP Educação	M2	1,68	R\$ 787,06	R\$ 185,75	R\$ 972,81	R\$ 1.634,32
26	MURO DE CONTENÇÃO								R\$ 293.785,04
26.1	MURO DE CONTENÇÃO								R\$ 293.785,04
26.1.1	101173	ESTACA BROCA DE CONCRETO. DIÂMETRO DE 20CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_ 05/2020	SINAPI	M	40,00	R\$ 66,84	R\$ 15,77	R\$ 82,61	R\$ 3.304,40
26.1.2	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_ 01/2024	SINAPI	M3	5,00	R\$ 143,77	R\$ 33,93	R\$ 177,70	R\$ 888,50
26.1.3	96539	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_ 01/2024	SINAPI	M2	40,00	R\$ 143,14	R\$ 33,78	R\$ 176,92	R\$ 7.076,80
26.1.4	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_ 01/2024	SINAPI	M2	12,50	R\$ 40,72	R\$ 9,61	R\$ 50,33	R\$ 629,13
26.1.5	02.02.021	Aco ca-50 (a ou b) fyk = 500 mpa	SP Educação	KG	299,70	R\$ 12,71	R\$ 3,00	R\$ 15,71	R\$ 4.708,29
26.1.6	02.02.022	Aco ca 60 (a ou b) fyk= 600 m pa	SP Educação	KG	63,14	R\$ 13,04	R\$ 3,08	R\$ 16,12	R\$ 1.017,82
26.1.7	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_ 01/2024	SINAPI	M3	5,00	R\$ 648,80	R\$ 153,12	R\$ 801,92	R\$ 4.009,60
26.1.8	17.001.071 (E)	MURO DE ARRIMO H=2,50M, COM DRENAGEM	SIURB	M	50,00	R\$ 4.403,73	R\$ 1.039,28	R\$ 5.443,01	R\$ 272.150,50
27	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								R\$ 157.314,17
27.1	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								R\$ 157.314,17
27.1.1	DEMOLIÇÃO E RETIRADAS								R\$ 7.883,38
27.1.1.1	05.003.000 (I)	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO, SARJETA OU SARJETÃO, INCLUI CARGA EM CAMINHÃO	SIURB	M2	141,00	R\$ 30,19	R\$ 7,12	R\$ 37,31	R\$ 5.260,71
27.1.1.2	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_ 07/2020	SINAPI	M3XKM	352,50	R\$ 3,17	R\$ 0,75	R\$ 3,92	R\$ 1.381,80
27.1.1.3	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	SP Obras	T	21,15	R\$ 47,47	R\$ 11,20	R\$ 58,67	R\$ 1.240,87
27.1.2	ÁRAE DE EMBARQUE/DESEMBARQUE								R\$ 131.235,34
27.1.2.1	54.01.400	Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito	SP Obras	M2	150,00	R\$ 25,52	R\$ 6,02	R\$ 31,54	R\$ 4.731,00

27.1.2.2	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_ 01/2024	SINAPI	M	70,00	R\$ 50,01	R\$ 11,80	R\$ 61,81	R\$ 4.326,70	ITENS NÃO FINI
27.1.2.3	54.06.170	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa	SP Obras	M3	8,55	R\$ 906,93	R\$ 214,04	R\$ 1.120,97	R\$ 9.584,29	
27.1.2.4	54.01.210	Base de brita graduada	SP Obras	M3	33,38	R\$ 271,34	R\$ 64,04	R\$ 335,38	R\$ 11.194,98	
27.1.2.5	09.003.000 (I)	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO COM ESPESSURA ATÉ 5CM, EM VIAS EXPRESSAS, INCLUSIVE REMOÇÃO DO MATERIAL FRESADO ATÉ 10KM E VARRIÇÃO	SIURB	M2	23,50	R\$ 19,28	R\$ 4,55	R\$ 23,83	R\$ 560,01	
27.1.2.6	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_ 07/2020	SINAPI	M3	30,55	R\$ 9,42	R\$ 2,22	R\$ 11,64	R\$ 355,60	
27.1.2.7	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_ 07/2020	SINAPI	M3XKM	916,50	R\$ 3,99	R\$ 0,94	R\$ 4,93	R\$ 4.518,35	
27.1.2.8	05.09.006	Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte	SP Obras	T	45,83	R\$ 47,47	R\$ 11,20	R\$ 58,67	R\$ 2.688,85	
27.1.2.9	54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	SP Obras	M2	620,00	R\$ 6,67	R\$ 1,57	R\$ 8,24	R\$ 5.108,80	
27.1.2.10	05.028.000 (I)	INA.01 - REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO (SEM TRANSPORTE)	SIURB	M3	31,00	R\$ 1.597,81	R\$ 377,08	R\$ 1.974,89	R\$ 61.221,59	
27.1.2.11	05.078.001 (I)	CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM	SIURB	M3	31,00	R\$ 20,66	R\$ 4,88	R\$ 25,54	R\$ 791,74	
27.1.2.12	05.078.007 (I)	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO PRIMEIRO KM	SIURB	M3XKM	930,00	R\$ 3,01	R\$ 0,71	R\$ 3,72	R\$ 3.459,60	
27.1.2.13	70.01.030	Ondulação transversal em massa asfáltica - lombada tipo "A" de vias com execução de recapeamento	SP Obras	M2	34,78	R\$ 224,56	R\$ 53,00	R\$ 277,56	R\$ 9.653,54	
27.1.2.14	70.03.003	Placa para sinalização viária em chapa de aço, totalmente refletiva com película III/III - área até 2,0 m²	SP Obras	M2	1,99	R\$ 1.710,86	R\$ 403,76	R\$ 2.114,62	R\$ 4.208,09	
27.1.2.15	41.10.500	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 4,00 m	SP Obras	UN	5,00	R\$ 1.157,77	R\$ 273,23	R\$ 1.431,00	R\$ 7.155,00	
27.1.2.16	102498	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	SINAPI	M	140,00	R\$ 2,02	R\$ 0,48	R\$ 2,50	R\$ 350,00	
27.1.2.17	102501	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA ACRÍLICA, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_ 05/2021	SINAPI	M2	34,78	R\$ 30,87	R\$ 7,29	R\$ 38,16	R\$ 1.327,20	
27.1.3	CALÇADA EXTERNA								R\$ 18.195,45	
27.1.3.1	01.07.010	Lastro de concreto - 5 cm	SP Educação	M2	130,00	R\$ 42,14	R\$ 9,95	R\$ 52,09	R\$ 6.771,70	
27.1.3.2	2.40.35	LONA DE PLASTICO PRETO E=0,20MM	SP Educação	M2	65,00	R\$ 3,63	R\$ 0,86	R\$ 4,49	R\$ 291,85	
27.1.3.3	94993	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_ 08/2022	SINAPI	M2	130,00	R\$ 69,28	R\$ 16,35	R\$ 85,63	R\$ 11.131,90	
28	SERVIÇOS FINAIS								R\$ 24.590,63	ITENS FINANCIADOS FNDE
28.1	16.11.005	Limpeza da obra	SP Educação	M2	1.250,00	R\$ 14,95	R\$ 3,53	R\$ 18,48	R\$ 23.100,00	
28.2	00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.206,01	R\$ 284,62	R\$ 1.490,63	R\$ 1.490,63	
							VALOR BDI TOTAL:	R\$ 1.286.845,18		
							VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 5.453.125,50		
							VALOR TOTAL:	R\$ 6.739.970,68		

Amanda Teles
Arquiteta e Urbanista
CAU nº A302076-2/ RRT nº SI15357527I00CT001

Christiane Borba Perrucci
CPF: 221.990.068-16
Secretária Adjunta de Obras e Planejamento

ANEXO 2



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo
Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

MATRIZ DE RISCO										
Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
RISCO 1	AMBIENTAL	Atraso ou não obtenção das licenças e autorizações diversas para execução da obra	• Atraso no início das obras ou no cronograma de execução; • Aumento dos custos do empreendimento; • Possibilidade de alteração de projeto; • Rescisão do contrato, se for inviável a obtenção da licença.	• Somente emitir ordem de início dos serviços se houve licença de instalação; • Revisão do prazo de execução contratual; • Reajuste regular do contrato, de acordo com as cláusulas contratuais; • Solicitação, em tempo hábil, de alvarás de construção, licenças de transporte, autorizações de supressão vegetal etc; • Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato; • Aditivo de prorrogação de prazo.	Risco compartilhado • As Licenças ambientais Prévia e de Instalação - LP e LI, serão de responsabilidade por sua expedição atribuídos à Secretaria de Obras e Planejamento; • As demais licenças Acessórias como : Canteiro de Obras, Jazidas minerais, Usina de Asfalto, Armazenamento de resíduos sólidos de construção, outorga de uso insignificante de águas subterrâneas e bota fora, serão de responsabilidade exclusiva da contratada; • Atrasos imputáveis exclusivamente ao contratado serão de sua responsabilidade, não cabendo prorrogação de prazo ou reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, bem como poderão ensejar a aplicação de sanções; • Atrasos oriundos da administração ensejarão a prorrogação de prazo correspondente	1	5	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 2	AMBIENTAL	Não cumprimento ou desconformidade com as condicionantes impostas no licenciamento ambiental ou Plano de Controle Ambiental-PCA	• Atraso no início das obras ou no cronograma de execução; • Aumento dos custos de execução; • Paralisação não prevista dos serviços; • Multas ou outras penalidades aplicadas pelos órgãos ambientais; • Embargo da obra; • Cassação da licença ambiental.	A construtora deve seguir fielmente as especificações dos serviços e cumprir as condicionantes ambientais que sejam seu encargo ambientais que sejam seu encargo.	Risco do Contratado Passivos físicos e custos com autuações, serão de responsabilidade da Contratada.	1	5	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 3	AMBIENTAL	Ocorrência de chuvas, alagamentos, geadas, vendavais, raios, granizo ou outros eventos climáticos e ambientais	• Necessidade de refazimento de serviços; • Alteração do cronograma de execução; • Alteração nos custos de construção; • Perda de serviços já executados e/ou materiais estocados no canteiro; • Danos às instalações do canteiro de obra; • Dificuldade de acesso à obra.	• A Administração deve preferencialmente programar a licitação para que a emissão da ordem de serviço inicial ocorra durante o período de estiagem; • A construtora deve incorporar nos seus preços eventuais encargos com ocorrências climáticas; • A construtora deve procurar concentrar esforços em períodos de estiagem, inclusive prorrogando os turnos de Trabalho ou abrindo novas frentes de serviço; • Existência de remuneração do risco assumido pelo construtor no BDI; • Nos períodos chuvosos, a construtora pode atacar atividades menos impactadas pelas chuvas ou providenciar a locação de tendas ou outros dispositivos de proteção para o prosseguimento da obra; • O contrato deve prever que o construtor apresente apólice de seguro de risco de engenharia, com validade abrangendo todo o prazo de vigência contratual com cobertura específica para ocorrências climáticas e	Risco compartilhado A administração aceita a prorrogação de prazo equivalente ao número de dias de chuva no mínimo 10% acima da média histórica do local, durante o período total de execução da obra, segundo informações obtidas no endereço eletrônico do INMET. Também são admitidas outras prorrogações de prazo estritamente para reparar os estragos causados pelas ocorrências climáticas. Chuvas em volume aquém da média histórica, ou até 10% acima da média segundo informações do INMET, não ensejam a prorrogação do prazo de execução. Independentemente do volume e das consequências causadas por eventos climáticos, o contratado assume integralmente qualquer ônus financeiro decorrente da paralisação de equipamentos, equipes de trabalho ou dos estragos causados pelos eventos climáticos.	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 4	SOCIAL	Invasão, roubos e furtos	• Depredação dos equipamentos e serviços executados; • Furtos de materiais e equipamentos; • Paralisação e atraso na obra.	• Contratação de vigilante noturno e diurno; • Fechamento da obra; • Contratação de Seguro.	Risco do Contratado Contratado suportará os prejuízos observados na obra.	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 5	PROJETO	Não atendimento dos requisitos e parâmetros mínimos estabelecidos no projeto	• Necessidade de refazer o projeto; • Aumento de custos; • Atraso no cronograma.	• Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato; • Acompanhamento da obra por equipe de fiscalização atuante; • Contratação de supervisora; • Estabelecimento de requisitos de habilitação de licitantes adequados; • Celebração de termos de aditamento	Risco do Contratado	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 6	PROJETO	Inadequação do projeto elaborado pela Administração para provimento dos serviços na qualidade, quantidade e Mudanças de projeto por determinação de outras entidades públicas (prefeitura, corpo de bombeiros etc.) ou exigidas para obtenção do licenciamento ambiental do	• Aumento dos custos de implantação e inadequação dos serviços.	Celebração de termos de aditamento contratual e de prorrogação de prazo	Risco do Contratante O custo com a adequação do projeto será suportado pelo contratante.	3	3	ALTO	ACEITAR	Monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 7	PROJETO	determinação de outras entidades públicas (prefeitura, corpo de bombeiros etc.) ou exigidas para obtenção do licenciamento ambiental do	• Atraso na execução do objeto contratual; • Custos adicionais associados com o refazimento dos projetos.	Celebração de aditivo contratual.	Risco do Contratante O custo com a adequação do projeto será suportado pelo contratante.	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 8	PROJETO	Erro na estimativa do prazo planejado para a execução da obra	• Alteração no prazo de execução do objeto contratual.	• Realizar o adequado planejamento da obra; • Remuneração pelo risco assumido.	Risco do contratado. A administração arcará com os ônus nos prazos previstos em projeto, somente se forem decorrentes de alterações quantitativas/qualitativas de itens do projeto ou outros fatos supervenientes devidamente aceito e validado pela fiscalização	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 9	PROJETO	Indicação de jazidas/pedreiras inexistentes, de difícil exploração, com restrições ambientais ou cujos proprietários imponham condições de uso proibitivas	• Impossibilidade do uso da fonte especificada em projeto, com expressivo impacto financeiro; • Atraso na execução do objeto cotratual.	• Visitas ao local indicado; • Verificação das condicionantes ambientais; • Ensaios e sondagens no local especificado.	Risco do Contratante	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo
Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

MATRIZ DE RISCO										
Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Apetite a Risco	Resposta a Ação
RISCO 10	PROJETO	Alterações no projeto básico/ executivo inicialmente contratados, por solicitação da Contratante	•Aumento dos custos inicialmente previstos para execução do objeto; •Possibilidade da ocorrência de atrasos para entrega da obra.	•Elaboração dos projetos de engenharia e arquitetura de forma participativa, baseado no Plano de Necessidades apresentado pela unidade demandante; •Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou	Risco do Contratante	3	3	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 11	PROJETO	Identificação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações ou memoriais que compõem a contratação e que sejam relevantes	•Aumento dos custos inicialmente previstos para execução do objeto; •Possibilidade da ocorrência de atrasos para entrega da obra; •Necessidade de correção dos Projetos de Engenharia;	Acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	Risco do Contratante	3	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 12	CONSTRUÇÃO	Aumento ou diminuição das distâncias de transporte	•Alteração da quantidade de caminhões necessária e dos custos com bota-foras e carga/descarga e transporte; •Alteração nos custos de fretes de insumos.	Exame do regular licenciamento das usinas de asfalto, pedreiras, concreteiras e areais previstos para abastecer a obra.	Risco do Contratado •O contratado assume o risco das DMT, variando de acordo com local licenciado; •A administração arca com os custos, caso seja devidamente comprovada e atestada pela fiscalização a impossibilidade de utilização das jazidas, pedreiras e/ou outros fornecedores de insumos indicados em projeto.	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 13	CONSTRUÇÃO	Aumento ou diminuição das velocidades de transporte	Alteração da quantidade de caminhões necessária e dos custos com transporte.	•Realização de simulações em aplicativos (Google Maps, Waze etc.) sobre as condições do trânsito no trajeto da obra; •Execução da obra em turnos noturnos de trabalho ou nos finais de semana; •Gestão adequada dos caminhos de serviço e sinalização do canteiro.	Risco exclusivo do contratado, inclusive quando a modificação da velocidade de transporte decorre de eventos causados por terceiros.	3	2	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 14	CONSTRUÇÃO	Acidentes causados por queda de objetos ou de trabalhadores na obra ou desmoronamento das estruturas da obra.	• Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução; • Aumento dos custos; • Necessidade de repor os serviços, materiais e equipamentos danificados; • Responsabilidade civil por danos à propriedade do contratante ou de terceiros; • Indenizações por danos materiais ou morais a eventuais vítimas; • Condenações na esfera trabalhista. • Multas, embargos e outras penalidades aplicadas por órgãos de fiscalização; •Responsabilização penal dos responsáveis técnicos	•Acompanhamento da obra pelo seu responsável técnico e pela equipe de fiscalização; •Contratação de seguro de responsabilidade civil ou de risco e engenharia com cobertura adequada; •Execução de bandejas primárias, secundárias e terciárias; •Execução de tela de proteção, tapumes, guarda- corpos, fechamentos e outros dispositivos de proteção coletiva; •Execução de linha de vida e fornecimento e EPIs adequados aos trabalhadores. •Remuneração do risco assumido pelo	Risco exclusivo do contratado Cabendo ação de regresso do contratante contra o contratado no caso de a Administração ser acionada judicialmente por terceiros em virtude dos acidentes.	1	4	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 15	CONSTRUÇÃO	Ocorrência de quaisquer outros eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos, devido a fatos imputáveis ao construtor	• Atraso no cronograma; • Aumento de custo.	•Seguro de Risco de Engenharia; •Exigência de Condições de habilitação adequadas; •Fiscalização Contratual Atual; •Exigências de garantias contratuais; •Aplicação de sanções.	Risco exclusivo do contratado	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 16	CONSTRUÇÃO	Problemas nos serviços de transporte associados à interrupção ou desvio do trânsito	• Descontinuidade da prestação do serviço ao usuário; • Perda de produtividade e aumento do prazo e do custo de execução.	•Contratado deverá propor plano de ataque da obra e simular condições operacionais; •Realização de simulações em aplicativos (Google Maps, Waze etc.) sobre as condições do trânsito no trajeto da obra; •Execução da obra em turnos noturnos de trabalho ou nos finais de semana; •Contratação de seguro de risco de engenharia. Remuneração do risco assumido	Risco exclusivo do contratado	3	2	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 17	CONSTRUÇÃO	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos	• Retrabalhos; • Não atingimento dos níveis de qualidade desejados; • Aumento de prazo; • Aumento de custo de execução.	•Exigência de garantias contratuais; •Previsão contratual de aplicação de penalidades; •Exigência de seguro risco de engenharia; •Exigência de requisitos adequados de habilitação dos licitantes.	Risco exclusivo do contratado	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 18	CONSTRUÇÃO	Atraso na liberação da obra por fatos não imputáveis ao contratado	• Atraso no início da obra e eventual aumento de custos; • Necessidade de desmobilização.	•Cláusula contratual prevendo revisão do cronograma e/ou recomposição do equilíbrio econômico- financeiro; •Determinação da fiscalização para que a empresa se desmobilize ou ataque outra frente de serviço.	Risco exclusivo do contratante •O Contratante prorrogará o contrato no prazo necessário; •Se a empresa comprovar estar mobilizada e ficar ociosa, a Administração arcará com a indenização dos custos regularmente comprovados por meio de folhas de pagamento, notas fiscais e outros documentos válidos.	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 19	CONSTRUÇÃO	Roubos e furtos de materiais e equipamentos na obra	• Aumento de custos de execução; • Eventuais atrasos para a aquisição de novos bens; • Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou do contratante.	Seguro contra riscos de engenharia.	Risco exclusivo do contratado	1	1	PEQUENO	ACEITAR	Acompanhar para que não aumente
RISCO 20	CONSTRUÇÃO	Acidentes ou quebra de máquinas e veículos	• Aumento de custos de execução; • Atrasos para a aquisição ou reparo dos equipamentos; • Eventuais danos às instalações do canteiro de obras ou do contratante ou de terceiros.	•Seguro contra riscos de engenharia; •Adoção de plano de manutenção preventiva e corretiva.	Risco exclusivo do contratado	1	2	PEQUENO	ACEITAR	Acompanhar para que não aumente



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo
Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

MATRIZ DE RISCO										
Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Apetite a Risco	Resposta a Ação
RISCO 21	CONSTRUÇÃO	Perda ou perecimento de materiais de construção	• Aumento de custos de execução; • Atrasos ocasionais para a aquisição de novos insumos; • Custos com descarte dos materiais inservíveis.		Risco exclusivo do contratado	2	2	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 22	CONSTRUÇÃO	Atos de vandalismo de empregados ou de terceiros que causem danos às instalações das obras ou aos equipamentos/materiais mobilizados	• Aumento de custos de execução; • Atrasos do cronograma de execução; • Custos com reparo ou descarte dos itens	• Seguro de riscos de engenharia ou de responsabilidade civil; • Fiscalização administrativa do cumprimento das regras trabalhistas pelo contratado.	Risco exclusivo do contratado	2	2	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 23	CONSTRUÇÃO	Danos causados por acidentes de trabalho ou por segurança inadequada do canteiro de obras	• Paralisação das obras ou atraso no cronograma de execução; • Aumento dos custos; • Indenizações por danos materiais ou morais a eventuais vítimas; • Condenações na esfera trabalhista; • Multas, embargos e outras penalidades aplicadas por órgãos de fiscalização.	• Cumprimento das normas de segurança do trabalho, em especial da NR-18 e da RPT-1; • Acompanhamento da obra por técnico ou engenheiro de segurança do trabalho, nos termos da NR- 4; • Acompanhamento da obra pelo seu responsável técnico e pela equipe de fiscalização; • Contratação de seguro de responsabilidade civil ou de risco e engenharia; • Execução de tela de proteção, tapumes, guarda- corpos, fechamentos e outros dispositivos de proteção coletiva. Execução de linha de vida e fornecimento e EPIs adequados aos trabalhadores	Risco exclusivo do contratado Cabendo ação de regresso do contratante contra o contratado no caso de a Administração ser acionada judicialmente por terceiros em virtude dos acidentes	1	2	PEQUENO	ACEITAR	Acompanhar para que não aumente
RISCO 24	CONSTRUÇÃO	Prejuízos causados a terceiros devido à realização das obras	• Aumento dos custos da obra; • Eventual embargo da obra ou responsabilização da Administração.	• Realização de vistoria cautelar dos imóveis na região da obra; • Seguro de Responsabilidade Civil com cobertura adequada.	Risco exclusivo do contratado	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 26	CONSTRUÇÃO	Eventos cobertos por Seguro de Riscos de Engenharia caracterizados como força maior ou caso fortuito	• Prejuízo a continuidade da obra ou ao regular andamento do cronograma; • Aumento dos custos incorridos pelo contratado.	Seguro de Riscos de Engenharia com a cobertura adequada.	Risco do contratado	1	4	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 27	CONSTRUÇÃO	Eventos não cobertos por Seguro de Riscos de Engenharia caracterizados como força maior ou caso fortuito	• Prejuízo a continuidade da obra ou ao regular andamento do cronograma; • Aumento dos custos incorridos pelo contratado.	Previsão de cláusula contratual que garanta a revisão extraordinária do contrato, para Recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro.	Risco exclusivo do contratante	1	5	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 25	CONSTRUÇÃO	Gerenciamento e administração inadequada da construção	• Aumento dos custos ou descumprimento dos prazos contratuais.	• Exigência de garantias contratuais; • Presença do responsável técnico da contratada no canteiro; • Verificar se o responsável técnico constante da ART é o mesmo que foi submetido para efeito da habilitação da empresa; • Previsão contratual de aplicação de penalidades; • Exigência de seguro risco de engenharia; • Exigência de requisitos adequados de habilitação dos licitantes; • Fiscalização ostensiva e atuante do	Risco exclusivo do contratado	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 26	CONSTRUÇÃO	Prejuízos causados por subcontratados	• Aumento dos custos ou descumprimento dos prazos contratuais; • Eventual necessidade de reparar danos causados a outras instalações do contratante ou de terceiros.	• Exigência de garantias contratuais; • Previsão contratual de aplicação de penalidades; • Exigência de seguro risco de engenharia; • Exigência de requisitos adequados de habilitação dos licitantes; • Estabelecer em edital o percentual máximo de subcontratação, bem como que parcelas da obra poderão ou não ser subcontratadas.	Risco exclusivo do contratado	2	2	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 27	CONSTRUÇÃO	Ocorrência de outros eventos que causem o atraso na conclusão da obra ou o aumento do seu custo por culpa do contratado	• Atraso na obra; • Aumento de custos.	• Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato; • Exigência de garantias contratuais; • Fiscalização efetiva da execução do objeto	Risco exclusivo do contratado	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 28	CONSTRUÇÃO	Erros e defeitos na execução da obra ensejando reconstrução total ou parcial	• Atraso na obra; • Aumento de custos; • Despesas com a demolição e desentulho dos itens defeituosos.	• Cláusula contratual prevendo a aplicação de penalidades e de rescisão unilateral do contrato; • Exigência de garantias contratuais; • Contratação e seguro de risco de engenharia. • Acompanhamento da obra por equipe de fiscalização atuante; • Contratação de supervisora. Realização do	Risco exclusivo do contratado	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 32	CONSTRUÇÃO	Alteração do comprimento ou do volume das fundações	• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução.	• Realização de sondagens e outros procedimentos de investigação geotécnica; • Seguro de riscos de engenharia.	Risco do contratante Nos casos em que forem comprovadamente identificada a necessidade de alteração da quantidade de serviços prevista em projeto. Tal comprovação deve ser relatada por meio de fotos datadas e georreferenciadas, ensaios e outros documentos válidos que possam comprovar.	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 29	CONSTRUÇÃO	Inexistência de áreas desbloqueadas de exploração ou aparecimento de jazidas não consideradas no projeto	• Mudança no cronograma e alteração do custo de execução dos serviços.	Realização de levantamentos de campo.	Risco do Contratante	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento



PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
Estado de São Paulo
Secretaria Municipal de Obras e Planejamento

MATRIZ DE RISCO										
Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
RISCO 30	CONSTRUÇÃO	Demora na mobilização inicial da empresa	• Alteração no prazo de execução do objeto contratual; • Postergação do início da obra.	•Exigência de garantia contratual; •Previsão de rescisão do contrato e aplicação de sanções; •Realizar a adequada programação da obra; •Seguro contra riscos de engenharia.	Risco exclusivo do contratado.	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 31	CONSTRUÇÃO	Danos às propriedades vizinhas da obra por recalques do solo ou vibração causadas por explosões	• Aumento do custo de execução; • Paralisação da obra por ações judiciais ou por órgãos de fiscalização; • Pagamento de indenizações; • Aplicação de multas e sanções pelos órgãos competentes.	•Instrumentação e monitoramento dos recalques; •Levantamento inicial e detalhado da situação das propriedades.	Risco exclusivo do contratado.	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 33	CONSTRUÇÃO	Execução dos serviços com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes	•Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra; •Atrasos para conclusão da obra decorrentes da necessidade de refazimento de serviços.	•Fiscalizar continuamente a execução dos serviços, realizando visitas in loco; •Prever, dentre as cláusulas do termo de referência, sanções que contemplem esta situação.	Risco exclusivo do contratado.	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 34	GEOLÓGICO	Existência de rochas a serem escavadas com dureza diferente da prevista	• Alteração da classificação da rocha; • Modificação do método de desmonte; • Mudança no cronograma e alteração do custo de execução dos serviços.	Realizar o levantamento geotécnico, com sondagens rotativas.	Risco do contratante Nos casos em que forem comprovadamente identificadas a alteração da classificação da rocha prevista em projeto. Tal comprovação deve ser relatada por meio de fotos datadas e georreferenciadas, ensaios e outros documentos válidos que	1	4	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 35	GEOLÓGICO	Diferença nos fatores de empolamento ou contração do solo em relação ao estimado	• Alteração do volume do material solto e, por conseguinte, da quantidade de caminhões necessária e dos custos com bota-foras e espalhamento do material.	•Realização de ensaios de campo; •Seguro de riscos de engenharia.	Risco do contratante Nos casos em que forem comprovadamente identificadas a taxa de empolamento diferente da prevista em projeto. Tal comprovação deve ser relatada por meio de fotos datadas e georreferenciadas, ensaios e outros documentos válidos que possam comprovar.	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 36	GEOLÓGICO	Mudança dos volumes de escavação, necessidade de tratamentos especiais com maior consumo de aço ou concreto, ou ainda, mudança na técnica de construção prevista	• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução.	•Realização de levantamento topográfico apurado; •Seguro de riscos de engenharia.	Risco do contratante Nos casos em que forem comprovadamente identificadas a alteração de volumes, consumo de insumos e/ou necessidade de mudança do método construtivo previsto em projeto. Tal comprovação deve ser relatada por meio de fotos datadas e georreferenciadas, relatórios com a devida aprovação da fiscalização, ensaios e outros documentos válidos que possam comprovar a necessidade da	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 37	GEOLÓGICO	Alteração da quantidade de serviços necessários à estabilização de taludes (maior abatimento, por exemplo)	• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução;	Seguro de riscos de engenharia.	Risco do contratante Nos casos em que forem comprovadamente identificadas a necessidade de alteração da quantidade de serviços prevista em projeto. Tal comprovação deve ser relatada por meio de fotos datadas e georreferenciadas, ensaios e outros documentos válidos que possam comprovar.	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 38	GEOLÓGICO	Deteccção de condições geológicas que ensejem a alteração da solução das fundações previstas no anteprojeto ou projeto básico	• Modificação do cronograma e/ou do custo de execução.	•Realização de sondagens e outros procedimentos de investigação geotécnica; •Prorrogação de prazo e celebração de termo de aditamento alterando o método executivo da fundação.	Risco do Contratante	1	4	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 39	DESAPROPRIAÇÃO	Falta de frentes liberadas para o contratado iniciar o empreendimento devido a atraso na desapropriação ou de não conseguir desocupar efetivamente as já desapropriadas	• Atraso no cronograma; • Aumento de custo.	•Administração deve fazer levantamento das áreas, cadastro e avaliação. Estimar o custo da desapropriação e relocação, incluindo indenizações; •Possibilidade de aditivo de prazo e reajustamento decorrente do atraso nessa atividade, e se for o caso, reequilíbrio econômico-financeiro.	Risco do contratante. Atos de levantamento, indenização e demais executórios da expropriação são de responsabilidade da administração. Haverá prorrogação do prazo de execução contratual pelo período pertinente ao atraso. Nos casos em que a paralisação de suas atividades comprovadamente afetar a execução da obra ou causar prejuízos ao contratado, prorrogará o contrato e celebrará o aditamento do contrato recompondo o seu reequilíbrio econômico- financeiro. Se a empresa comprovar estar mobilizada e ficar ociosa, a Administração arcará com a indenização dos custos regularmente comprovados por meio de folhas de	1	5	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 40	INTERFERÊNCIAS	Deteccção de interferências não indicadas no projeto	• Alteração do traçado/profundidade das redes, com modificação de custos e do prazo de execução; • Necessidade de remanejar as interferências; • Alterar sequência construtiva, devido à reprogramações nos remanejamentos de redes de interferências; • Erro na estimativa de custos do objeto licitado.	•Realização de cadastro de redes por parte do Poder Público; •Realização de vistoria pelos licitantes ou pela Administração contratante.	Risco do Contratante	3	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível

AMANDA TELES
ARQUITETA E URBANISTA / RESPONSÁVEL TÉCNICA
CAU:A3020762
RRT:SI15357527I00CT001

CHRISTIANE BORBA PERRUCCI
SECRETÁRIA ADJUNTA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
CPF:221.990.068-16

WALID ALI HAMID
PREFEITO DE MAIRIPORÃ

ANEXO 3

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ÍNDICE DE ACEITABILIDADE

DIRETRIZES DE DESENVOLVIMENTO E CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DOS PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS E EXECUÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DE CRECHE PADRÃO FNDE TIPO 1 - CRECHE MARIA TEREZINHA ROCHA CHAMMA NO MUNICÍPIO DE MAIRIPORÃ/SP.

Mairiporã
2025

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
1.1 OBRA.....	4
1.2 CONSTRUÇÃO	4
1.3 QUADRO DE ÁREAS	4
2. PROJETOS	11
2.1 PRAZO DE EXECUÇÃO	11
2.2 PROJETO DE ARQUITETURA / INTERIORES/ URBANIZAÇÃO	11
2.3 PROJETO DE FUNDAÇÕES	21
2.4 PROJETO DE SUPERESTRUTURA	24
2.5 PROJETO DE INTALAÇÕES ELÉTRICAS	28
2.6 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (PDA)	35
2.7 PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	38
2.8 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E QUENTE.....	42
2.9 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	48
2.10 PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	53
2.11 PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO – PPCI.....	60
2.12 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO COMPLEXA E EXAUSTÃO	68
2.13 PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	76
2.14 PROJETO DE SEGURANÇA ELETRÔNICA / CFTV E TV ABERTA	79
2.15 PROJETO DE GASES COMBUSTÍVEIS GLP / GÁS NATURAL / VAPOR.....	83
2.16 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO	90
2.17 PROJETO DE SONORIZAÇÃO	93
2.18 PROJETO DE AUTOMAÇÃO PREDIAL – CONTROLE DE ACESSO	95
2.19 PROJETO DE COZINHA INDUSTRIAL	101
3. EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA.....	104
5 APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS TRABALHOS.....	122
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	124

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento tem o objetivo de estabelecer as diretrizes de desenvolvimento e critérios de aceitabilidade para os projetos executivos referentes à obra de construção da Creche Maria Terezinha Rocha Chamma, situada na Rua José Salomão Chamma, nº 720 – CEP 07611-220, no bairro do Barreiro, município de Mairiporã/SP.

A elaboração dos projetos deverá considerar os documentos fornecidos no processo licitatório, incluindo os projetos básicos, memoriais descritivos, levantamento topográfico do terreno e o Termo de Referência. Além disso, este documento define os padrões mínimos exigidos para a aprovação de cada disciplina técnica que compõe o escopo do projeto, em atendimento ao programa de necessidades FNDE.

Atualmente, a unidade escolar encontra-se desativada em razão das precárias condições de sua estrutura, que inviabilizam seu funcionamento e comprometem o atendimento às crianças da região.

A Creche é composta das seguintes habilitações:

- Unidade de Berçários I e II;
- Unidade de Maternais I e II.

A proposta arquitetônica prevê a construção integral da edificação, incluindo salas adequadas e estruturas de apoio necessárias para atender às crianças e demais usuários, garantindo conforto, segurança e acessibilidade.

Além disso, contempla a implantação de soluções sustentáveis, como a captação de águas pluviais para reaproveitamento, bem como a execução do esgotamento sanitário e drenagem, em conformidade com as diretrizes do projeto geral.

O plano também abrange a construção de muros de fechamento e contenção, garantindo a estabilidade do solo e a proteção do espaço, assim como o desenvolvimento de áreas externas planejadas para convivência e uso coletivo.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

1.1 OBRA

Ocupa-se de atendimento por 12 (doze) horas diárias, prestando serviços de assistência à educação mediante a realização de atividades pedagógicas e cuidados gerais. Sua estrutura física contará com 10 salas, distribuídas entre berçários e maternais de apoio. O projeto inclui ainda ambientes destinados à administração, recreação, lavanderia, cozinha e lactário, totalizando uma área construída de 1.241,42 m².

Considerando que se trata da construção de uma nova edificação, durante a execução da obra as crianças e os servidores foram realocados para uma unidade temporária nas proximidades. Parte das crianças permanece em fila de espera, aguardando a conclusão da nova estrutura.

1.2 CONSTRUÇÃO

A proposta prevê a construção de uma nova edificação destinada ao funcionamento de uma creche, incluindo toda a infraestrutura de apoio necessária. A unidade terá capacidade para atender até **220 crianças**, distribuídas em 3 salas para o Maternal I, 3 salas para o Maternal II e 4 salas para os Berçários I e II, de forma a atender adequadamente à demanda da região.

1.3 QUADRO DE ÁREAS

Salas Berçários	179,21 m²
Salas Maternais	271,06 m²
Salas Administrativas	61,07 m²
Áreas Diversas	730,09 m²
Total	1.241,42 m²

Os documentos técnicos desenvolvidos através deste contrato deverão fornecer todas as informações técnicas para execução da obra.

É vedado à CONTRATADA dar conhecimento, transmitir ou ceder a terceiros, qualquer dado ou documento preparado ou recebido para a execução dos serviços, salvo com prévia autorização expressa da Prefeitura Municipal de Mairiporã.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Toda a documentação técnica elaborada pela CONTRATADA relativa aos projetos será de propriedade exclusiva do Município de Mairiporã e deve ser produzida, conforme os seguintes critérios:

a. DIRETRIZES

Os projetos devem ser desenvolvidos a partir do projeto básico e/ou memoriais descritivos fornecidos, segundo critérios de sustentabilidade, levando em consideração os aspectos ambientais, econômicos e humanos, particulares à localização e à tipologia construtiva. Nesse sentido, deve-se considerar:

- Os projetos de implantação devem preservar o bem estar dos usuários do empreendimento, da vizinhança e dos logradouros públicos;
- Os projetos devem se adequar e interagir com os recursos naturais e condicionantes locais, tais como orientação solar, ventilação predominante, entorno natural e construções, temperatura, vegetação dentre outros;
- O projeto de implantação deve seguir as recomendações contidas no Plano Diretor/Lei de Ordenamento do Uso do Solo do município, atendendo todos aos índices urbanísticos;
- Sistemas e instalações que promovam uso racional dos recursos (água, energia elétrica, materiais, dentre outros);
- Soluções espaciais e construtivas que garantam condições de conforto ambiental aos usuários (visual, térmico, acústico, espacial, tátil e de qualidade do ar);
- Implantações que minimizem ao máximo a necessidade de suprimir vegetação de porte existente. Caso seja necessária a supressão, deverá a CONTRATADA atender a Legislação Ambiental vigente, solicitando a devida autorização junto aos Órgãos Ambientais;
- A acessibilidade universal para as edificações e equipamentos públicos é inerente aos projetos de arquitetura, urbanização, sinalização ou comunicação visual, segurança e instalações, estando inserida no custo da contratação. A NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

urbanos) deverá ser atendida em sua edição, bem como a ABNT/NBR 16537/2024 – Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação, conforme disposto na Lei Federal 10.098/2000 (estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências), capítulo IV, Art.11;

- A partir dos projeto básico e/ou memoriais descritivos fornecidos em licitação, caberá à CONTRATADA a elaboração dos projetos executivos de arquitetura e complementares de engenharia para a execução da obra, com nível de detalhamento necessário para perfeito entendimento de todos os seus componentes e para execução da obra e serviços;
- Os projetos incluirão memoriais descritivos, plano de execução do empreendimento, esclarecendo as soluções adotadas para cada modalidade, a motivação da escolha e as vantagens, memórias de cálculo do dimensionamento, especificações de materiais e serviços, peças gráficas e demais documentos técnicos que a fiscalização julgar necessário para entendimento dos projetos e planejamento da obra, considerando ainda, a questão logística para a execução de todos os serviços;
- Todas as soluções, métodos de dimensionamento, forma de apresentação de documentos técnicos, materiais a serem empregados na obra e execução dos serviços deverão atender às normas técnicas e legislação pertinente, em suas edições mais recentes, tais como:
 - ✓ As Normas Técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
 - ✓ As Legislações Municipais, Estaduais e Federais pertinentes ao objeto;
 - ✓ As disposições locais específicas para desenvolvimento do projeto de prevenção e combate a incêndio, estabelecidas pelo órgão competente;
 - ✓ As normas das concessionárias locais dos serviços de fornecimento de energia elétrica, de sinal de telefonia fixa, móvel e de internet, e de fornecimento de gás, de água e de coleta de esgoto;
 - ✓ As normas e exigências do órgão de Vigilância Sanitária;
 - ✓ As normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ✓ Normas e legislações ambientais.
- Logo após a assinatura da Ordem de Início de Serviço de Elaboração de Projeto, a CONTRATADA será convocada para a reunião de início dos trabalhos, onde a mesma apresentará todos os técnicos envolvidos no processo e uma análise dos dados de entrada fornecidos no período licitatório e/ou de contratação e as possíveis solicitações de complementação de informações. A CONTRATADA, constatando a necessidade, deverá solicitar a CONTRATANTE as informações complementares aos dados de entrada fornecidos. Na reunião também deverá ser apresentada uma proposta de cronograma de trabalho e os marcos das entregas de compatibilização, conforme descrito neste documento;
- Para subsidiar a elaboração do detalhamento dos projetos, a CONTRATADA deverá realizar visitas técnicas de inspeção ao local e levantamento cadastral das edificações existentes que integram o escopo do projeto, caso necessário. As visitas deverão ser realizadas por profissionais da CONTRATADA, competentes nas respectivas áreas técnicas dos serviços contratados. Após as visitas, a CONTRATADA deverá apresentar o cadastro das edificações existentes, bem como os relatórios técnicos e fotográficos nas áreas de arquitetura e engenharia contemplando informações sobre o empreendimento no que diz respeito aos terrenos e seus entornos, com aspectos naturais de infraestrutura existentes, instalações, elementos construtivos e edificações no terreno e áreas da circunvizinhança;
- Os projetos deverão ser apresentados, separadamente, por disciplinas e devidamente compatibilizados entre si;
- Os detalhamentos deverão ser entregues, conforme a necessidade, para entendimento do conceito e soluções, bem como para o acompanhamento e participação dos técnicos;
- A atividade de desenvolvimento dos projetos deve acontecer em consonância com o previsto na norma NBR 16636, em sua edição mais atualizada, que trata de elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos;
- A apresentação dos projetos deve seguir às especificações da ABNT, de acordo

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

com a NBR 6492, em sua edição mais atualizada, que fixa os requisitos a serem observados na elaboração de documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos;

- Da mesma forma, a CONTRATADA será responsável pela aprovação dos projetos, no Corpo de Bombeiros, concessionárias locais, prefeitura e, se for o caso, nos órgãos ambientais;
- Deverá ser apresentada, a cada entrega de projetos, uma Lista Mestra atualizada, contemplando toda a documentação com as informações acerca de cada projeto. A Lista deve contemplar a nomenclatura e numeração do projeto, título do projeto, disciplina, as revisões.

Projetos Executivos a serem desenvolvidos:

- Projeto de Arquitetura / Interiores/ Urbanização;
- Projeto de Fundações;
- Projeto de Superestrutura;
- Projeto de Instalações Elétricas;
- Projeto de PDA (SPDA e MPS);
- Projeto de Cabeamento Estruturado (voz e dados);
- Projeto de Instalações de Água Fria / Quente;
- Projeto de Instalações de Esgoto Sanitário;
- Projeto de Drenagem de Águas Pluviais;
- Projeto de Proteção e Combate a Incêndio - PPCI;
- Projeto de Climatização Complexa e Exaustão;
- Projeto de Comunicação Visual;
- Projeto de Segurança Eletrônica / CFTV e TV aberta;
- Projeto de Instalações de Gases Combustíveis GLP / Gás natural / Vapor;
- Projeto de Impermeabilização;
- Projeto de Sonorização Simples;
- Projeto de Automação Predial – Controle de Acesso;
- Projeto de Cozinha Industrial.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

b. DESENVOLVIMENTO

Os projetos deverão ser desenvolvidos de forma integrada, visando a interdependência da arquitetura e todas as disciplinas, e compartilhamento das informações e revisões de projetos entre os (as) profissionais envolvidos (as). Sempre que necessário deverão ser promovidas reuniões entre os (as) técnicos (as), projetistas e os (as) técnicos (as) da fiscalização de projeto.

O (A) Coordenador (a) de Projetos da CONTRATADA, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE, deverá gerenciar todo o contrato e a equipe interdisciplinar que irá desenvolver os projetos. Participará de todas as reuniões com a fiscalização e será responsável pela compatibilização dos projetos contratados, atuando em parceria com a fiscalização em todas as etapas do desenvolvimento do trabalho.

c. COMPATIBILIZAÇÃO

A compatibilização dos projetos é obrigatória e consistirá em uma análise crítica do projeto como um todo, verificando se o projeto de implantação, arquitetônico e os complementares de engenharia estão perfeitamente compatibilizados, ou se estão incompatíveis entre si. Para uma eficiente verificação deve ser feita uma sobreposição dos projetos em 2D com o uso de um software de desenho técnico, tipo CAD, ou modelagem sobreposta em 3D em software apropriado. O arquivo digital deverá contemplar a sobreposição de todas as disciplinas, sendo cada uma em forma de bloco e em camadas diferenciadas. Os conflitos e interferências deverão ser dirimidas pelo (a) Coordenador (a) do Projeto junto com sua equipe e, quando necessário, com a participação da equipe técnica da CONTRATANTE.

Mesmo que a CONTRATADA desenvolva o projeto através de modelagem em extensões tipo IFC (preferencialmente ARCHICAD) e DWG, ou semelhantes nas diversas disciplinas, as entregas dos produtos deverão ser adequadas aos softwares utilizados pela CONTRATANTE.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Caso o projeto esteja perfeitamente compatibilizado será encaminhado para a etapa seguinte, caso contrário, retornará à fase anterior do processo.

A planta de compatibilização será considerada um documento que validará a entrega das demais disciplinas. Sua conclusão será formalizada com a entrega do produto ao CONTRATANTE (em mídia digital, inclusive as mídias editáveis dos mesmos), com as disciplinas sobrepostas, onde cada uma delas será representada em cores distintas.

O processo de compatibilização de projetos deve ser realizado e entregue ao final da etapa de projetos executivos de todas as disciplinas para análise, avaliações, ajustes, conclusão e entrega dos mesmos (conforme orientado no Termo de Referência, item 5.10.2 – FORMA DE APRESENTAÇÃO e neste documento, item 5. APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS TRABALHOS).

É de inteira responsabilidade do (a) Coordenador (a) de Projetos da CONTRATADA, analisar a compatibilidade dos projetos e providenciar as revisões necessárias antes da entrega dos produtos ao CONTRATANTE, considerando produtos da compatibilização e projetos de modo geral.

A CONTRATADA deverá apresentar os documentos técnicos (peças gráficas, memoriais descritivos, especificações técnicas, memoriais de cálculo do dimensionamento dos sistemas, ART's e RRT's de projetos e serviços, bem como aprovações em concessionárias / permissionárias / órgãos municipais, estaduais e federais no que couber), referentes aos projetos em consonância com o objeto contratado, de modo a garantir o programa de necessidades e as condições operacionais previstas.

A entrega e o armazenamento dos projetos deverá ser formalizado via e-mail, informando previamente à fiscalização da CONTRATANTE, contemplando todas as versões dos documentos produzidos, visando a otimização do compartilhamento de informações, além de registrar o histórico da evolução destes em cada uma das fases percorridas. A organização deste modelo deve ser discutido e aprovado pela equipe de projetos da CONTRATANTE.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2. PROJETOS

2.1 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para desenvolvimento e entrega final dos projetos executivos deverá ser de **60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir do 2º (segundo) dia útil, após o recebimento da Ordem de Início de Serviço de Elaboração de Projeto. O prazo para desenvolvimento, entregas, análises e revisões dos projetos deverão ser programados em cronograma de trabalho a ser proposto pela CONTRATADA e aprovado pela CONTRATANTE, coerente com o cronograma proposto na licitação.

2.2 PROJETO DE ARQUITETURA / INTERIORES/ URBANIZAÇÃO

2.2.1 CARACTÍSTICAS DO PROJETO

Trata-se do desenvolvimento dos projetos executivos da construção da Creche Padrão FNDE Tipo 1 - Creche Maria Terezinha Rocha Chamma, tendo como diretriz os projetos básicos, o memorial descritivo, o levantamento topográfico do terreno, bem como o atendimento ao perfil assistencial e ao programa de necessidades demandados pelo FNDE.

Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela Secretaria de Obras e Planejamento e equipe técnica da CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.2.2. ESCOPO DO SERVIÇO

Elaboração de projetos executivos de arquitetura / interiores / urbanização, considerando os elementos previamente definidos nos projetos básicos e/ou memorial descritivo fornecido (s): a tipologia e o padrão construtivo, o programa de necessidades, as expectativas do cliente, as necessidades de conforto ambiental (térmico, acústico, visual, etc.), as características físicas do terreno, a infraestrutura existente e/ou necessária, como fornecimento de água, energia elétrica, sinal de telefonia fixa e móvel, coleta de esgoto, coleta de lixo, disponibilidade de transporte público, vias de acesso, movimento de terra necessário, condicionantes climáticos, paisagem natural e construída e outras possíveis outras interferências.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

As premissas estabelecidas nos projetos básicos e/ou memorial descritivo fornecido (s) de arquitetura deverão ser respeitadas em todos os seus aspectos, sendo permitidas somente adequações que se apresentem necessárias e/ou convenientes durante a elaboração dos projetos executivos, mediante justificativa técnica/econômica da CONTRATADA e aprovação da CONTRATANTE.

O desenvolvimento do projeto deverá considerar práticas e soluções de construção sustentável, analisando o impacto ambiental e social, o conforto ambiental resultante e o custo de operação e manutenção da edificação, oferecendo cenários de soluções sustentáveis e viáveis técnica e economicamente.

Juntamente com o projeto arquitetônico e complementares será elaborado se desenvolverá a partir da etapa de projeto básico. Serão contempladas neste projeto, as áreas de circulação e permanência de público (crianças) e de funcionários, de forma a propiciar ambientes confortáveis, iluminados, ventilados, acolhedores, humanizados e ergonômicos.

Deverá abranger projeto luminotécnico nas recepções e espera, paginação de piso e forro, detalhamento de mobiliário fixo, escolha de cores e texturas e toda especificação de acessórios e complementos necessários, para atender de modo diferenciado as crianças, funcionários e/ou visitantes, respeitando as demandas específicas.

Os espaços da creche devem ser humanizados, com ambiente acolhedor capaz de proporcionar o bem-estar emocional e físico das crianças. Um ambiente cuidadosamente planejado contribui para que os pequenos se sintam seguros, amparados e felizes, favorecendo o desenvolvimento saudável e a adaptação ao convívio social desde os primeiros anos de vida. Os projetos deverão contemplar todas as peças gráficas, documentos de texto e documentos necessários para perfeito entendimento na fase de análise e aprovação do projeto, bem como na fase de execução de obra.

Os projetos executivos de arquitetura deverão englobar um conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, apresentando, de forma clara, todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução da obra.

Deverão ser produzidos os elementos gráficos e textuais, como memorial descritivo, especificações técnicas de todos os materiais (tipos de acabamento, metais,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

louças sanitárias, escadas, guarda-corpos, esquadrias, e etc.) e plantas de detalhamento de todos os elementos que compõem a obra.

A CONTRATADA deverá consultar o município para conhecer os condicionantes construtivos municipais previstos para o local do empreendimento, bem como os condicionantes ambientais legais, caso pertinente.

Deverão ser observadas as características citadas no escopo do serviço e o atendimento às normas abaixo relacionadas, em suas edições mais atualizadas, bem como todas as demais pertinentes ao tema:

- Resolução CD/FNDE nº 69, de 28 de novembro de 2011, que estabelece diretrizes para a construção de unidades de educação infantil, incluindo requisitos para projetos arquitetônicos, como plantas baixas, cortes, fachadas e memorial descritivo;
- Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar Pública de Educação Infantil, do Ministério da Educação;
- ABNT NBR 9050 que trata de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 15.220 que trata de Desempenho Térmico de Edificações.

2.2.3. PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo dos projetos de arquitetura/ interiores/ urbanização contemplando:
 - ✓ Os dados técnicos do terreno: o endereço, as dimensões, a descrição geral da topografia, condições climáticas, condicionantes do entorno, a existência de rede de abastecimento ou coleta de água, energia, telefone, esgoto, gás, coleta de lixo, transporte coletivo, etc;
 - ✓ Apresentação do conceito adotado para a arquitetura, com diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção arquitetônica, volumetria, envoltória, materiais, orientação e etc., indicando as vantagens da concepção.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características técnicas do material. Se for indispensável à referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim, deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente técnico”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção, operação e garantias dos equipamentos instalados, bem como informações relevantes relacionadas à utilização dos ambientes;
- RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de arquitetura.

b. PEÇAS GRÁFICAS

Nos ambientes internos deverão ser representados os acessos, circulações horizontais (corredores) e verticais (escadas e rampas), os ambientes com respectivas características construtivas, os átrios e jardins internos, e todos os elementos pertinentes à arquitetura.

Na área externa, onde serão implantadas as edificações, deverão ser representados os acessos principais e de serviço, calçadas (existentes e a construir), vias, platôs, mobiliário urbano, passarelas, estacionamentos, rampas, escadas, taludes, patamares, bermas, arrimos, canaletas, jardins, áreas livres, fechamentos (muros, alambrados, cercas, grades) e proteções.

A documentação gráfica deverá constar de planta de localização, planta de situação, planta de implantação, plantas baixas por pavimento, construtiva e de layout, inclusive plantas baixas de paginação de piso e de forro por pavimento, planta de cobertura, cortes, elevações/fachadas, detalhes construtivos.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Todas as peças gráficas devem ser identificadas conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada.

b.1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

- Localização do terreno em relação à vizinhança com número do lote e nome dos logradouros, e com distâncias em relação à esquina do logradouro;
- Identificação de pontos de referência e elementos significativos da paisagem no entorno e circunvizinhanças;
- Malha de coordenadas UTM/ ou geográfica (datum SIRGAS 2.000);
- Planta na escala de 1/1.000, 1/2.000 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- A orientação da planta com a indicação do Norte Verdadeiro (NV) ou Norte Magnético (NM).

b.2 PLANTA DE SITUAÇÃO

- Projeção da edificação no terreno (representação da cobertura com perímetro da edificação), com suas respectivas distâncias em relação aos limites internos;
- Indicações da infraestrutura existente (rede de energia elétrica, rede telefônica, rede de água e esgoto, sistema viário, sistema de transporte coletivo etc.);
- Identificação de pontos de referência e elementos significativos da paisagem no entorno e circunvizinhanças, nome dos logradouros;
- Devem ser indicados os limites internos, confrontantes, acessos, estacionamentos, espaço para circulação de veículos e de pedestres, cotas e outros elementos indispensáveis à sua compreensão;
- Representação do plano de massas mostrando a cobertura com indicação do perímetro da edificação tracejado, locando os principais elementos;
- Malha de coordenadas UTM/ ou geográfica (datum SIRGAS 2.000);
- Planta na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

sua edição mais atual;

- A orientação da planta com a indicação do Norte Verdadeiro (NV) ou Norte Magnético (NM);
- Identificação dos cortes e elevações do projeto de arquitetura;
- Representação de taludes e arrimos;
- Representação dos locais de armazenamento e/ou tratamento de resíduos sólidos;
- Representação dos locais de tratamento e destinação final dos efluentes de esgoto sanitário;
- Representação de intervenção viária para acesso ao empreendimento com definição de fluxo de veículos e pedestres e áreas de estacionamento, calçadas e equipamentos urbanos de infraestrutura, circulação e transporte;
- Representação tracejada das edificações a demolir.

b.3 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- A locação e implantação das edificações no terreno, sem cobertura, com representação do pavimento de acesso à edificação (pavimento térreo), na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- A representação do terreno, com as características planialtimétricas naturais nas áreas onde não é previsto movimento de terra, compreendendo as medidas dos limites e ângulos dos lados, e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos naturais e/ou construídos relevantes existentes a permanecer ou projetados;
- Malha de coordenadas UTM/ ou geográfica (datum SIRGAS 2.000);
- A locação de todas as edificações que integram o projeto com indicação das coordenadas UTM/ ou geográfica em cada vértice e respectiva legenda, devidamente compatibilizada com a malha de coordenadas;
- A orientação da planta com a indicação do Norte Verdadeiro (NV) ou Norte Magnético (NM);

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Quadro de áreas informando área do terreno, área da poligonal de interferência (área de implantação), área construída da edificação (com área construída por pavimento), área construída total, área ocupada, área permeável, área de jardim, área de cada pavimento externo. No quadro deverão constar os índices de construção, de ocupação e de permeabilidade, obedecendo aos parâmetros urbanísticos de acordo com as exigências da respectiva prefeitura;
- Cota dos afastamentos das edificações e barreiras verticais em relação aos limites do terreno obedecendo aos parâmetros urbanísticos de acordo com as exigências da prefeitura;
- Cotas gerais das edificações, vias, passeios, acessos, patamares, rampas e outros e etc;
- Localização dos reservatórios inferiores com as respectivas capacidades e representação da visita e casa de bombas;
- Representação da central de resíduos sólidos;
- Representação dos locais de tratamento e destinação final dos efluentes de esgoto sanitário;
- Cotas de nível;
- Localização dos muros, alambrados, guaritas, módulos, estacionamento, etc;
- Identificação dos cortes e elevações do projeto;
- Representação de taludes, contenções e muros de arrimos;
- Indicação da Referência de Nível (RN).

b.4 PLANTA BAIXAS

- Apresentar planta baixa de cada pavimento, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, com identificação do pavimento, cotas, e projeção de cobertura;
- Representação dos eixos dos pilares com identificação compatibilizada com as demais disciplinas (para os projetos com estrutura modulada);
- Nas plantas de todas as edificações, inclusive anexos de serviços, os pavimentos deverão constar as medidas internas e externas, especificação e

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

espessuras das divisórias (alvenaria, drywall, etc), projeções, materiais de construção, tipos de acabamento, identificação das esquadrias e legendas gerais e específicas;

- Todos os ambientes deverão estar representados com as nomenclaturas e suas dimensões, com definição do posicionamento das louças sanitárias, aparelhos sanitários, bancados com pias, bancadas em geral, equipamentos não-portáteis e de infraestrutura;
- Indicação de esquadrias: portões, janelas (de todos os tipos) e portas com indicação da abertura das folhas;
- Indicação da impermeabilização de paredes e pisos e outros elementos de proteção contra a umidade;
- Apresentar quadro geral de especificações de piso, parede e teto da edificação, com respectiva identificação em cada ambiente;
- Apresentar quadro geral de esquadrias com indicação do ambiente de instalação, do tipo, dimensões e especificações.

b.5 PLANTA DE COBERTURA

- Deverão ser representadas com cotas, todas as águas da cobertura com direção de escoamento das águas, percentual de inclinação/caimento, posição das calhas, condutores e beirais, rufos, rincão e demais elementos, inclusive tipo de impermeabilização, reservatórios, juntas de dilatação, aberturas, escadas ou outros elementos de acesso, equipamentos, sempre com indicação de material e demais informações necessárias;
- Representação e especificação da telha e da estrutura.

b.6 CORTES

- Apresentar todos os cortes necessários para entendimento do projeto, no mínimo 02 (dois) cortes da implantação com locação do fechamento externo (alambrado, muro, etc.), edificações, definição dos níveis, perfil natural do terreno, perfil projetado do terreno, vias, passeios, estacionamento, etc. As áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

indicando o perfil natural do terreno e cotas de nível relacionadas à RN (Referência de Nível);

- Deverão ser apresentados quantos cortes se fizerem necessários para o entendimento da edificação e em número mínimo de 04 (quatro) cortes, longitudinais e transversais, para cada edificação, na escala 1/100, 1/50 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, compatibilizada com a escala da planta baixa das respectivas edificações;
- Deverão constar todas as cotas dos elementos cortados;
- Deverão ser apresentados cortes específicos, para melhor compreensão do projeto, onde fique demonstrado o pé direito dos compartimentos, alturas das paredes, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, bem como o corte de qualquer outro elemento que necessite da representação em corte para perfeito entendimento, com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento.

b.7 FACHADAS

- Deverão ser apresentadas todas as elevações da edificação, na escala 1/100 ou 1/50, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, indicando-se o material de acabamento ou revestimento externo;
- A entrega do projeto das fachadas deverá ser em 3D para melhor visualização do projeto proposto, evidenciando todos os elementos especificados como texturas, cores, esquadrias, cobertura, bem como a sua volumetria.

b.8 PLANTA DE INTERIORES

- Apresentar planta baixa de cada pavimento, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, desde que perfeitamente legível, com identificação do pavimento e dos ambientes, constando mobiliário e equipamentos característicos da tipologia construtiva e respectivo ambiente;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Apresentar paginação de piso e de forro, especificação de cores e texturas, e toda especificação de acessórios e complementos necessários, para atender, de modo diferenciado, os alunos, funcionários e visitantes, respeitando as demandas específicas;
- Apresentar as áreas de circulação e permanência de público e/ou de funcionários;
- Apresentar projeto luminotécnico;
- Apresentar locação das tomadas, interruptores, equipamentos de ar condicionado;
- Apresentar detalhamento de todas as áreas molhadas, contendo planta baixa, todas as vistas e/ou cortes das paredes e especificação dos materiais;
- Apresentar perspectivas em 3D de ambientes internos a serem definidos pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE;
- Todos os ambientes devem ser pensados de forma a propiciar ambientes confortáveis, acolhedores, humanizados e ergonômicos.

b.9 PROJETO DE ACESSIBILIDADE

- Apresentar planta baixa de cada pavimento das edificações, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, desde que perfeitamente legível, apresentando a localização das rampas, rebaixamento de guia, piso tátil (ABNT/NBR 16537/2024 – Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação), sinalização, entre outros, conforme a ABNT NBR 9050, em sua edição mais atualizada, e normativas federais, estaduais ou municipais;
- O projeto deve abranger a área externa da edificação, contemplando também a calçada lindeira e o acesso externo.

b.10 DETALHES CONSTRUTIVOS

Para melhor compreensão do projeto, deverão ser apresentados os detalhes necessários para execução dos serviços, tais como:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ✓ Revestimento de fachada;
 - ✓ Esquadrias;
 - ✓ Pisos elevados, de alta resistência, carpete, cerâmicos, concreto, granito e mármore;
 - ✓ Portas e grades de segurança;
 - ✓ Quebra-sóis, cobogós e elementos vazados;
 - ✓ Balcões, bancadas, pergolados, gradis, portões, corrimãos, guarda-corpos;
 - ✓ Áreas molhadas (revestimentos, juntas, impermeabilizações);
 - ✓ Cobertura (telhas, rufos, estrutura, calhas, platibandas);
 - ✓ Escadas.
- O detalhamento das esquadrias deverá especificar o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e outros. Deverá representar peças fixas e móveis com respectivo movimento das peças, sejam horizontais ou verticais;
 - Deverão ser apresentados todos os demais detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão do projeto e posterior execução da obra, como peças de concreto aparente, escadas, armários, divisórias, equipamentos de segurança e todos os arremates necessários;
 - Os detalhes deverão ser apresentados em escala 1/10, 1/20, 1/25, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, com vistas, seções, cortes, perspectivas e especificações nas próprias plantas, referidas aos locais indicados nos desenhos;
 - Os detalhes devem ser apresentados, preferencialmente, em caderno de detalhes no formato A3.

2.3 PROJETO DE FUNDAÇÕES

2.3.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de fundações deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.3.2. ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de fundações deve ser concebido para transferir as cargas da superestrutura ao solo de forma segura e econômica. Para desenvolvimento do mesmo, o (a) projetista deverá analisar os dados de sondagem, topografia, projeto arquitetônico, projeto da superestrutura e projeto de contenções, avaliando ainda os riscos e impactos da solução proposta sobre a vizinhança.

Além das soluções propostas, deverão ser observadas as características citadas no escopo do serviço e o atendimento às normas abaixo relacionadas, em suas edições mais atualizadas, bem como todas as demais pertinentes ao tema:

- ABNT NBR 6122 – critérios gerais que regem o projeto e a execução de fundações de todas as estruturas convencionais da engenharia civil;
- ABNT NBR 6118 – critérios gerais que regem o projeto das estruturas de concreto;
- ABNT NBR 8681 – requisitos exigíveis na verificação da segurança das estruturas usuais da construção civil;
- ABNT NBR 8036 – critérios para a determinação da representatividade de furos de sondagem, necessárias ao desenvolvimento do projeto de fundações.

2.3.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de fundações contemplando a descrição detalhada das soluções, características e critérios de orientação do projeto de fundações;
- Memorial de cálculo que justifique os dimensionamentos realizados no projeto;
- As especificações técnicas, indicando resistência característica (f_{ck}), fator água cimento, cobrimento das peças estruturais de concreto, capacidade de carga, comprimento e seção transversal das estacas, justificando a opção, indicando suas especificidades e procedimentos para execução. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

indispensável à referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda assim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares a propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;

- ART do (a) responsável técnico(a) pela elaboração do projeto de fundações.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de fundações deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

b.1 PLANTA DE LOCAÇÃO

- Locação dos blocos de estacas, tubulões, radier ou sapatas, locando os eixos em relação a um ponto existente do projeto arquitetônico, representando cotas lineares e angulares;
- Tabela de cargas e tabela de baricentros dos pilares;
- Para fundações em radier, sapatas ou tubulões, indicar tensão admissível do terreno no nível de apoio da fundação;
- Para fundações em estacas, indicar cota de arrasamento, tipo, capacidade de carga, profundidade e seção transversal das estacas;
- Indicação do cobrimento das peças estruturais;
- Indicação da classe de agressividade do ambiente;
- Indicação do tipo de concreto e resistência característica (fck);
- Indicação do fator água cimento;
- Simbologias e convenções adotadas;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Detalhes construtivos e níveis de implantação dos elementos de fundação;
- Indicação de poço de elevador com detalhes da interface com as fundações, onde necessário.

b.2 PLANTA DE FORMAS

- Planta em escala apropriada de formas das vigas de travamento e ou vigas de equilíbrio, representando cotas lineares e angulares;
- Indicação do cobrimento das peças estruturais;
- Indicação da classe de agressividade do ambiente;
- Indicação do tipo de concreto e resistência característica (fck);
- Indicação do fator água cimento;
- Simbologias e convenções adotadas;
- Indicação de cortes, detalhes e níveis de implantação das vigas;
- Resumo do quantitativo de formas e volume de concreto, indicação das juntas de concretagem e juntas de dilatação;
- Detalhamento da laje de impermeabilização do térreo indicando espessura e tela de armação.

2.4 PROJETO DE SUPERESTRUTURA

2.4.1. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de superestrutura deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). O (A) projetista deverá avaliar as diversas cargas da estrutura, preliminarmente identificadas, como cargas permanentes, cargas acidentais e carga oriunda de vento. As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.4.2. ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de superestrutura consiste no dimensionamento dos elementos estruturais (vigas, lajes, pilares, entre outros), sendo o responsável pela segurança da

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

edificação, não só evitando o colapso como também manifestações patológicas. O projeto de superestrutura deverá ser elaborado, conforme o tipo de utilização que será submetido ao longo da sua vida útil, devendo atender aos parâmetros de segurança, durabilidade, economia e resistência. Para o dimensionamento e detalhamento dos elementos estruturais caberá a (o) projetista, seguir as recomendações e atender às prescrições das seguintes normas, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações;
- ABNT NBR 7190 – Projetos de estruturas de madeira;
- ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas;
- ABNT NBR 8800 – Projeto de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edificações;
- ABNT NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas em concreto pré-moldado;
- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 15575 – Edificações habitacionais desempenho;
- ABNT NBR 16868 – Alvenaria estrutural, dentre outras, em suas edições mais atualizadas, no que couber, dependendo da concepção do projeto estrutural.

2.4.3. PRODUTO DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de superestrutura contendo todas as especificações técnicas referentes à tipologia adotada, as características das soluções e critérios de orientação do projeto, bem como procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável à referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;

- Memorial de cálculo do dimensionamento dos sistemas contendo os esforços solicitantes nas lajes, vigas, paredes estruturais e pilares, bem como treliças, tirantes e elementos de contraventamentos em estruturas metálicas, os deslocamentos em cada peça, e a análise global indicando o deslocamento no topo da edificação, para edificações altas cuja ação do vento é representativa, e os critérios de dimensionamento de cada peça estrutural;
- Manual de manutenção e operação do projeto;
- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de superestrutura.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de superestrutura deverá ser desenvolvido e compatibilizado com o projeto arquitetônico e as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

b.1 ESTRUTURA DE CONCRETO

- Planta de formas em escala apropriada de todos os pavimentos e escadas, indicando dimensões dos elementos e representação das cotas lineares e angulares;
- Quadro das cargas que chegam as fundações;
- Planta de locação dos pilares;
- Indicação do cobrimento das peças estruturais;
- Indicação da classe de agressividade do ambiente;
- Indicação do tipo de concreto e resistência característica (f_{ck});
- Indicação da resistência do aço (f_{yk}) e especificação do material;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Indicação do fator água cimento;
- Corte indicando os níveis da edificação bem como as suas cotas verticais;
- Planta de forma e cortes dos reservatórios, quando houver;
- Legenda dos pilares indicando os níveis onde nascem e morrem;
- Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;
- Indicação do esquema executivo obrigatório, quando assim o sugerir o esquema estrutural;
- Indicação das contraflechas, onde for necessário;
- Simbologias e convenções adotadas;
- Desenhos de armações contendo detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural, conforme as recomendações das normas da ABNT;
- Quadro de ferros, tabela e resumo de armação por folha de desenho.

b.2 ESTRUTURA METÁLICA

- Planta em escala apropriada dos pavimentos representando dimensões dos perfis e contraventamentos;
- Especificação do tipo de aço e da resistência (fyk);
- Corte indicando os níveis da edificação bem como as suas cotas verticais;
- Detalhes de juntas e orifícios;
- Informações gráficas, especificações e detalhes de junções, acoplamentos, soldas, parafusos, rebites e chumbadores, conforme o caso, bem como detalhes dos elementos de contraventamento;
- Destacar, nos próprios desenhos, as recomendações de tratamento e pintura dos elementos estruturais, conforme normas técnicas da ABNT;
- Indicação do esquema executivo obrigatório, quando assim o sugerir o esquema estrutural;
- Indicação das contraflechas, onde for necessário;
- Simbologias e convenções adotadas;
- Tabela de quantitativo de materiais por folha de desenho.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.5 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

2.5.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Os projetos de instalações elétricas deverão ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s).

Assim, devem ser consideradas as potências típicas dos equipamentos previstos para o dimensionamento de condutores e condutos. O levantamento das cargas de todos os quadros elétricos deve ser disponibilizado para que sejam tomadas as providências necessárias para que o fornecimento de energia a essa área de intervenção com qualidade e confiabilidade.

As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas do projeto serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.5.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de instalações elétricas tem como objetivo a definição de soluções para fornecimento de energia elétrica ao empreendimento com base na proposta arquitetônica/urbanística e considerando as interfaces com as demais disciplinas, sendo dimensionados todos os elementos necessários para a execução dos serviços que compreendem o projeto de instalações elétricas de baixa tensão (instalações internas).

Nos projetos de instalações elétricas de baixa tensão das áreas internas do prédio devem ser dimensionados e apresentados os seguintes elementos: locação e alimentação de iluminação interna, locação e alimentação de tomadas de uso geral e uso específico, locação de quadros elétricos, caixas de passagem e respectiva alimentação de todos os circuitos elétricos, quadros de cargas que apresentem os cálculos dos elementos dimensionados, diagramas unifilares de todos os quadros elétricos e quaisquer outros elementos que se façam necessários.

Caso a Secretaria de Obras e Planejamento não apresente a lista dos equipamentos necessários em cada ambiente em tempo hábil para execução das instalações elétricas, caberá à Contratada pesquisar as potências dos possíveis

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

equipamentos a serem instalados. Para iluminação devem ser respeitadas as premissas da NBR ISO/CIE 8995-1, em sua versão mais atual.

Internamente, o dimensionamento deve ser realizado considerando as dimensões do ambiente, a distribuição de luz, o conforto visual, os requisitos de iluminação estabelecidos em norma, as características, incluindo questões de segurança, o layout e a funcionalidade de cada ambiente indicadas pelo cliente e aprovadas nas fases preliminares de projeto, visando uma distribuição de luminárias que proporcione conforto lumínico aos seus usuários. Deve ser levada em consideração no dimensionamento da iluminação dos ambientes a contribuição da iluminação natural, com o melhor aproveitamento possível desta e, se possível, prescindindo de iluminação artificial enquanto houver luz natural. Entretanto, deve-se evitar a incidência de luz solar direta sobre as superfícies de trabalho e, de modo geral, avaliar e considerar o conforto visual dos usuários.

Na área externa deverão ser previstos luminárias/ postes de iluminação dimensionados com altura adequada a sua aplicabilidade (iluminação adequada das fachadas, estacionamentos, pátios, circulações e coberturas).

Também na área externa, deve ser compatibilizada a iluminação das fachadas da edificação, com a iluminação do paisagismo ou outros elementos da urbanização, com a iluminação geral da área externa, de modo que trabalhem harmoniosamente, não ocorrendo a interferência de uma sobre a outra.

O projeto de instalações elétricas de baixa tensão das áreas externas ao prédio deverá ser concebido com base no projeto de urbanização. Devem ser dimensionados e apresentados os seguintes elementos: locação e alimentação de iluminação externa com respectiva rede de alimentação e circuitos.

O projeto de instalações elétricas de média tensão deverá ser concebido com base nas informações do projeto de baixa tensão, através do levantamento das cargas a serem instaladas, sucedida de todo o dimensionamento necessário para a determinação do transformador, gerador e equipamentos necessários para que o fornecimento de energia seja realizado atendendo premissas como confiabilidade, segurança, qualidade, simplicidade, facilidade e sustentabilidade.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Caso a empresa CONTRATADA preveja em sua proposta técnica, soluções de sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e manutenção, o projeto de instalações elétricas deve considerar balanço técnico de custo-benefício para demonstrar a viabilidade técnica e econômica, tais como:

- Dimensionamento econômico e ambiental de condutores elétricos;
- Aquecimento solar de água ou através de fontes alternativas;
- Utilização de iluminação com sensores de presença;
- Utilização de lâmpadas econômicas, como LED, com fluxo luminoso 6500K;
- Utilização de sistemas e equipamentos com comprovação de eficiência energética.

O quadro de distribuição - QD ou caixa de distribuição – CD deve ser constituído de material termoplástico ante chama ou chapa metálica, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN.

Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação.

O Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS), ou supressor de surto é um dispositivo que deverá ser instalado nos quadros para proteger as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC (International Electrotechnical Commission).

A instalação atendida por ramal de baixa tensão deverá apresentar queda de tensão máxima de 4% desde o ponto de entrega até o circuito terminal.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

CONDUTOS E CONDUTORES

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, ante chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320N/5cm para dutos corrugados.

Os condutores instalados em eletroduto, diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2. A bitola mínima para os condutores será de 2,5mm² para circuitos de força e iluminação.

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas. Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas deverão ser executadas nas caixas de passagem, não sendo permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

A elaboração do projeto de instalações elétricas no âmbito da implantação e do empreendimento deverá atender aos requisitos das seguintes normas, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 14039 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0kV a 36,2kV;
- ABNT NBR 5356 – Transformadores de Potência;
- ABNT NBR 13570 – Instalações Elétricas em locais de afluência de público – Requisitos específicos;
- ABNT NBR 13248 – Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1kV - Requisitos de desempenho;

- ABNT NBR 15688 – Rede de distribuição aérea com cabos nus;
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- Normas da Concessionária local (ELEKTRO).

É importante ressaltar que as demais normas pertinentes ao tema vigentes no país, mas que não foram citadas, devem ser atendidas na elaboração do projeto.

É parte integrante dos projetos, as ações de articulação necessárias para aprovação dos projetos da subestação na Concessionária de fornecimento de energia elétrica, tais como protocolo de entrada, acompanhamento, revisões até a aprovação junto à Concessionária.

2.5.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial de cálculo do dimensionamento do sistema de instalações elétricas contendo todos os cálculos realizados para o desenvolvimento do projeto. Devem ser apresentados os cálculos de potência instalada, demanda total, correntes totais e de circuitos terminais, cálculos de cabos pelos diversos métodos de dimensionamento (seção mínima, capacidade de condução de corrente, queda de tensão e sobrecarga), taxa de ocupação de eletrodutos, iluminância de ambientes e quaisquer outros dimensionamentos que se façam necessários;
- Memorial descritivo do projeto de instalações elétricas contendo as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto, indicando as vantagens dessa concepção. Devem ser apresentadas: a descrição do sistema elétrico de baixa tensão, inclusive a interligação entre os sistemas de baixa e média tensão. Além disso, devem ser apresentadas as características de todos os equipamentos necessários para execução dos serviços apresentados no projeto, compatibilização com as outras disciplinas, as recomendações para execução dos serviços e quaisquer outras descrições que se façam necessárias;
- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;

- Manual de manutenção e operação do sistema elétrico, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de instalações elétricas.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de instalações elétricas deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

- Planta de entrada de energia elétrica: apresentação do sistema de entrada de energia elétrica conforme exigido em normas da concessionária, apresentando o detalhamento de todos os componentes que se façam necessários (poste, cabos, eletrodutos, caixas de passagem, caixa de medição, etc);
- Planta de transformação e geração de energia: apresentação da planta baixa da edificação onde será instalado o transformador e seus componentes, o gerador e os quadros elétricos. Devem ser apresentadas as informações sob o ponto de vista de arquitetura e elétrica (configuração da disposição de todos os equipamentos);
- Plantas apresentando a distribuição de iluminação interna contendo: apresentação

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

da locação de todas as luminárias do empreendimento, da interligação com as demais luminárias e com os quadros elétricos, divididas em circuitos com potência máxima estabelecida em norma. Deverão ser realizadas as representações gráficas simbólica dos condutos, dos condutores nos condutos, com identificação dos respectivos circuitos, bitolas dos cabos, eletrodutos e seus respectivos tipos, e quaisquer outras informações técnicas que se façam necessárias;

- Plantas apresentando a distribuição das tomadas de uso geral e de uso específico contendo: apresentação da locação de todas as tomadas do empreendimento, da interligação com as demais tomadas e com os quadros elétricos, divididas em circuitos com potência máxima estabelecida em norma. Deverão ser realizadas as representações gráficas simbólica dos condutos, dos condutores nos condutos, com identificação dos respectivos circuitos, bitolas dos cabos, eletrodutos e seus respectivos tipos, e quaisquer outras informações técnicas que se façam necessárias. A ABNT NBR 5410 estabelece os parâmetros para dimensionamento, especificação, critérios e regras para o condutor de proteção ou “terra”. Neste caso, deve ser considerada a recomendação sobre a necessidade da proximidade física destes com os condutores das fases por conta da necessidade de redução da impedância mútua e influência no valor da corrente de curto circuito fase/terra;
- Plantas apresentando os Diagramas Unifilares contendo: apresentação dos diagramas unifilares do quadro geral de distribuição e de todos os quadros parciais de distribuição, discriminando os circuitos, as cargas, as seções dos condutores, o tipo de equipamentos no circuito, os dispositivos de manobra e proteção e as fases a conectar. Devem ser apresentados nessas mesmas pranchas, os quadros de cargas do quadro geral de distribuição e dos quadros parciais de distribuição, sendo seus elementos dimensionados conforme distância das cargas, potência instalada e tensão de alimentação. As cargas devem ser equilibradas conforme quantidade de fases. Deve conter, no mínimo: identificação e número do circuito, potência, tensão e corrente de cada circuito, fator de potência, fases em que o circuito está ligado, cabo de alimentação de todos os circuitos (dimensionados pelos diversos critérios) e dispositivo de proteção do circuito, dimensionados pelo critério mais

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

adequado;

- Plantas apresentando os esquemas elétricos de comando: apresentação de diagramas de comando, sinalização, circuitos acionados por minuteiras, de todos os equipamentos que se façam necessários com todas as informações necessárias para a execução dos serviços;
- Plantas apresentando os detalhes construtivos: apresentação de todos os detalhes construtivos necessários, tais como: desenho detalhado dos elementos construtivos da entrada de energia elétrica e medição, com posições relativas aos mesmos, evidenciando distâncias e dimensões, detalhamento das passagens de condutores através das juntas de dilatação, detalhamento de caixas de passagens subterrâneas, detalhamento da disposição de aparelhos e equipamentos em caixas ou quadros, detalhamento das conexões de aterramento, detalhamento de soluções para passagem de condutos através de elementos estruturais, e quaisquer outros detalhamentos que se façam necessários para auxiliar a execução dos serviços.

2.6 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (PDA)

2.6.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de proteção contra descargas atmosféricas – PDA deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatíveis com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.6.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de proteção contra descargas atmosféricas tem como objetivo a definição do sistema mais adequado que seja capaz de realizar a redução máxima possível dos efeitos das descargas atmosféricas, considerando a especificidade em relação à incidência de raios no local onde será instalada a edificação, obtida através da densidade de descargas atmosféricas para a terra (NG).

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Deverá constar o gerenciamento de risco do empreendimento, de acordo com as características fornecidas da edificação, através do projeto arquitetônico e sua localização, devidamente compatibilizado com as soluções de proteção para reduzir os danos físicos e riscos à vida dentro de uma estrutura (método do ângulo de proteção, método das esferas rolantes ou método das malhas) e medidas de proteção para reduzir as falhas de sistemas elétricos e eletrônicos em uma estrutura (instalação de Dispositivos de Proteção contra Surtos – DPS).

A elaboração do projeto de proteção contra descargas atmosféricas deverá atender aos requisitos das seguintes normas, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 5419-1 – Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 1: Princípios gerais;
- ABNT NBR 5419-2 – Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 2: Gerenciamento de risco;
- ABNT NBR 5419-3 – Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida;
- ABNT NBR 5419-4 – Proteção contra descargas atmosféricas – Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;

É importante ressaltar que quaisquer outras normas vigentes no país inter-relacionadas não citadas devem ser atendidas na elaboração deste projeto, em suas edições mais atualizadas.

2.6.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Gerenciamento de riscos para edificação contemplando:
 - ✓ Determinação de todos os parâmetros necessários para realização dos cálculos (indicando a fonte da informação e o período pesquisado) com apresentação de memória de cálculo do dimensionamento do sistema com todos os resultados obtidos, com o objetivo de determinar o nível de proteção das edificações;
 - ✓ Com base no nível de proteção do cálculo inicial, escolher as ações para promover a proteção de todas as edificações do empreendimento;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ✓ Recalcular o gerenciamento de risco do empreendimento, considerando as ações escolhidas, comprovando que as edificações estarão protegidas contra descargas atmosféricas.
- Memorial descritivo dos projetos de PDA contendo as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto, indicando as vantagens da concepção, a descrição dos sistemas de PDA, a interligação entre os sistemas, inclusive com as equipotencializações, a compatibilização com as outras disciplinas, as recomendações para execução dos serviços e quaisquer outras descrições que se façam necessárias;
- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável à referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do SPDA;
- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de PDA.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de PDA deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

- Plantas de sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

contendo:

- ✓ Plantas de cobertura contendo o subsistema de captação, apresentando o encaminhamento dos cabos (se houver), indicando as subidas e descidas ao longo da cobertura, e evidenciar as interligações do sistema com as estruturas arquitetônicas, bem como com o subsistema de descida. Para os casos de utilização de proteção com captor tipo Franklin, apresentar detalhes construtivos de fixação e suporte do dispositivo na estrutura e da sinalização que deve acompanhar tal dispositivo, inclusive a forma de fornecimento de energia elétrica para essa sinalização;
- ✓ Plantas baixas contendo o subsistema de aterramento, apresentando o encaminhamento dos cabos, indicando as subidas e descidas ao longo do terreno, e evidenciar as interligações com as estruturas arquitetônicas, com o subsistema de descida, com as hastes de aterramento, com as caixas de passagem e com o Barramento de Equipotencialização (BEP);
- ✓ Plantas de todos os detalhes construtivos que sejam necessários para a execução do projeto, inclusive cortes.
- Plantas de Métodos de Proteção contra Surto (MPS), contendo:
- ✓ Plantas que apresentem todos os Dispositivos de Proteção contra Surtos que serão instalados na edificação, apresentando todos os detalhes construtivos que sejam necessários para a execução do projeto.

2.7 PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

2.7.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de cabeamento estruturado deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo, bem como as Orientações Técnicas fornecidas pela CONTRATANTE. As soluções adotadas deverão ser compatíveis com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.7.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de cabeamento estruturado tem como objetivo a definição de soluções para um sistema de voz e de dados do empreendimento com base em um projeto arquitetônico consolidado.

Deve ser apresentada solução para o sistema de voz, definindo se há necessidade de pontos telefônicos estruturados ou não, para que sejam definidos os equipamentos que farão o controle desse sistema (racks, centrais telefônicas, PABX, etc). Os pontos telefônicos deverão ser distribuídos conforme o projeto arquitetônico/ layout atendendo as necessidades de cada ambiente, inclusive na determinação de linhas telefônicas e ramais.

O sistema de dados deverá possuir pontos de lógica distribuídos conforme o projeto arquitetônico/ layout atendendo às necessidades de cada ambiente, de acordo com a previsão de instalação de equipamentos (computadores, impressoras e quaisquer outros equipamentos que necessitem de internet para o seu devido funcionamento). Deverá ser avaliada a (s) área (s) para o CPD e todas as instalações necessárias para seu perfeito funcionamento (layout de equipamentos, proteções e interligações com o SPDA, etc.) de forma integrada com as outras áreas do equipamento cultural, com a arquitetura e com as demais disciplinas de interferência.

Deverá ser previsto sistema Wi-fi para as áreas indicadas pela CONTRATADA.

A execução dos projetos de cabeamento estruturado deverá atender às exigências das seguintes normas, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 14565 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;
- EIA/TIA 568A – Cabeamento de telecomunicações de edifícios comerciais;
- EIA/TIA 568B.2 – Cabeamento de telecomunicações de edifícios comerciais: componentes de cabeamento balanceados de par trançado;
- EIA/TIA 569 – Padrões para caminhos e espaços em edifícios comerciais;
- EIA/TIA 607 – Especificações de aterramento e links dos sistemas de cabeamento estruturado.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

É importante ressaltar que quaisquer outras normas vigentes no país inter-relacionadas não citadas devem ser atendidas na elaboração destes projetos em suas edições mais atualizadas.

2.7.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial de cálculo do dimensionamento do sistema de cabeamento estruturado contendo todos os cálculos realizados para o desenvolvimento do projeto;
- Memorial descritivo do projeto de cabeamento estruturado contendo as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto, indicando as vantagens dessa concepção. Devem ser apresentadas: a descrição das instalações (entrada no edifício, sala de equipamentos, cabeamento backbone, armário de telecomunicações, cabeamento horizontal e área de trabalho), a descrição da rede estruturada, contemplando os equipamentos e suas interligações, a metodologia de certificação da rede, a compatibilização com as outras disciplinas, as recomendações para execução dos serviços e quaisquer outras descrições que se façam necessárias;
- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do sistema de cabeamento estruturado, bem como as garantias dos equipamentos instalados;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de cabeamento estruturado.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de cabeamento estruturado deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

- Plantas baixas do sistema de cabeamento estruturado contendo:
 - ✓ Determinação de salas de controle do sistema de cabeamento estruturado;
 - ✓ Locação de rack's de voz e dados em conformidade com a quantidade de pontos lógicos distribuídos nos ambientes, promovendo ainda uma folga para possíveis ampliações do sistema;
 - ✓ Locação de pontos de voz e dados dimensionados conforme a necessidade de cada ambiente;
 - ✓ Apresentação de cabeamento vertical e horizontal para transporte de voz e dados dimensionados de acordo com a localização dos pontos de voz e dados e os respectivos equipamentos;
 - ✓ Apresentação dos condutos que farão a proteção mecânica e o transporte do cabeamento de voz e dados dimensionados conforme a necessidade dos ambientes.
- Plantas apresentando os detalhes construtivos: apresentação de todos os detalhes construtivos necessários, tais como: fixação e disposição de pontos de voz e dados, fixação dos condutos que farão a proteção mecânica e o transporte do cabeamento de voz e dados, soluções para passagem de condutos através de elementos estruturais, de alimentação de energia elétrica do rack de voz e dados, configuração de montagem dos racks de telecomunicações e quaisquer outros detalhamentos que se façam necessários para auxiliar a execução dos serviços.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.8 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E QUENTE

2.8.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de instalações de água fria e quente deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatíveis com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.8.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto das instalações de água fria e quente deverá ser elaborado em consonância com as normas da ABNT, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 5626 - Instalações prediais de água fria e água quente;
- ABNT NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
- ABNT NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações;
- ABNT NBR 15527 – Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos;
- ABNT NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.

Também deverão ser atendidas a legislação municipal e as normas da concessionária local de água e esgoto.

Caso a empresa CONTRATADA preveja em sua proposta técnica, soluções de sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e manutenção, o projeto de instalações hidrossanitárias deve considerar o balanço técnico de custo-benefício para demonstrar a viabilidade técnica e econômica, tais como:

- a. Utilização de louças e metais com dispositivos de racionalização de água, tais como torneiras com fechamento automáticos e acionamento hidromecânico, vaso sanitário com descargas modelo econômico duo flux, torneiras com arejadores e restritores de vazão de alta eficiência, com fluxo de água constante e econômico;
- b. Rede separada para lavagem externa e irrigação, aproveitando água de reuso (na

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ausência da rede pública de coleta de esgoto) e água de chuva.

Nesta etapa serão apresentados:

- a. Localização da rede pública de fornecimento de água com o esquema de interligação com a rede interna;
- b. Descrição básica do sistema de abastecimento de água;
- c. Memória de cálculo do dimensionamento do sistema;
- d. Justificativa do sistema proposto com documentos gráficos ilustrativos.

Os projetos finalizados devem apresentar os seguintes elementos:

- Dimensionamento e locação das tubulações de água fria e água quente (barriletes, tubulação de recalque, coluna e ramais de alimentação) com a indicação da entrada do fornecimento de água pela concessionária, de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua em quantidade suficiente;
- Representação dos reservatórios até os pontos de consumo, apresentando a metodologia de interligação;
- Detalhamento do reservatório de água não potável para aproveitamento das águas de chuva e de reuso (alimentação, recalque, limpeza, alçapão, extravasor e ramais de distribuição, ventilação e reservação), na ausência da rede pública de coleta de esgoto, no caso desta solução estar contemplada na proposta técnica da Empresa CONTRATADA;
- Detalhamento de fixação das tubulações e de suas passagens por estrutura (previamente aprovadas pelo Estruturalista);
- Projeto das redes de distribuição com ramais, sub-ramais e isométricos;
- Projeto das redes externas do alimentador predial, reservatório inferior e alimentação do sistema;
- Dimensionamento do tipo/modelo das bombas centrífugas, compatível com as necessidades e características construtivas;
- Previsão de dispositivos de segurança;
- Simbologias e convenções adotadas;
- Memorial descritivo do projeto;
- Memorial de cálculo do dimensionamento do sistema;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Especificações técnicas e relação de materiais aplicados no projeto apresentado.

Devem ser seguidas todas as recomendações da ABNT NBR 9050 em sua versão mais atual, para os sanitários PCD's.

Todo o sistema de aproveitamento das águas pluviais (não potáveis), caso a empresa CONTRATADA preveja em sua proposta técnica este tipo de solução, deve ser independente das instalações de água potável e sem qualquer ligação, devendo ser identificado de modo claro e inconfundível.

A identificação de todo o sistema de reservação e de distribuição do aproveitamento da água de chuva deve ser executada através de placas de advertência nos locais estratégicos, torneiras e tanque de reservação. As tubulações e demais componentes devem ser claramente diferenciados das tubulações de água potável. A fim de manter a segurança das condições sanitárias, o armazenamento e a distribuição do sistema será proveniente apenas das águas pluviais coletadas de telhados, não devendo se utilizar de modo algum o esgoto tratado.

O volume necessário para o reservatório a ser considerado deve atender à área verde (jardins e gramados), às torneiras externas de uso e acionamento restrito, se necessário, à lavagem de pisos, calçadas e fachadas.

Deve ser incluso o estudo das séries históricas e sintéticas das precipitações da região onde será feito o projeto de aproveitamento de água de chuva.

O reservatório quando alimentado com água de outra fonte de suprimento de água potável, deve possuir dispositivos que impeçam a conexão cruzada.

A água de chuva reservada deve ser protegida contra a incidência direta da luz solar e do calor, bem como de animais que possam adentrar o reservatório, através da tubulação de extravasão ou outra.

2.8.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de instalações de água fria e quente contendo:
 - ✓ Os dados técnicos do terreno em que se pretende construir: o endereço, as dimensões, a existência de rede de abastecimento ou coleta de água, de acordo

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

viabilidade fornecida, etc;

- ✓ Apresentação do conceito adotado com as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção, considerando as interfaces, indicando as vantagens da concepção;
- ✓ Indicar tipo de pintura e procedimentos para tubulações aparentes.
- As especificações técnicas, informando os materiais hidráulicos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do sistema de instalações de água fria e quente, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de instalações de água fria e quente.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de instalações de água fria e quente deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

b.1 PLANTA DE SITUAÇÃO

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Indicação da área de projeto;
- Indicações da infraestrutura existente (rede de água potável, hidrômetro, reservatório inferior, castelo de água casa de bombas, etc.);
- Planta na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da FICALIZADOR e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Identificação dos cortes dos novos equipamentos e locação dos existentes, tais como: reservatórios superior e inferior, castelo d'água e casa de bombas existentes.

b.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- Indicação da área de projeto;
- Identificação dos cortes e locação dos reservatórios projetados;
- A locação e implantação da edificação no terreno, na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492, em sua edição mais atual;
- Cotas de nível;
- Identificação dos cortes e locação do reservatório superior existente.

b.3. PLANTAS BAIXAS

- Apresentar planta baixa de cada pavimento, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE, desde que perfeitamente legível, com identificação do pavimento, cotas, e projeção de cobertura;
- Todos os ambientes deverão estar representados com as nomenclaturas e suas dimensões, com definição do posicionamento das louças sanitárias, aparelhos sanitários, bancadas com pias, bancadas em geral, equipamentos não portáteis e de infraestrutura e, quando for o caso, locação dos equipamentos de geração de água quente, vapor e de climatização;
- Locação dos reservatórios com as respectivas capacidades e representação da visita e casa de bombas;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Redes de água fria, ramal predial, distribuição e alimentação dos pontos de consumo;
- Sistema de aquecimento de água, locação e rede de distribuição.

b.4 PLANTA DE COBERTURA

- Deverão ser representadas com cotas, todas as águas da cobertura com direção de escoamento das águas, percentual de inclinação/caimento, posição das calhas, condutores e beirais, rufos, rincão e demais elementos, inclusive tipo de impermeabilização, reservatórios, juntas de dilatação, aberturas, escadas ou outros elementos de acesso, equipamentos, sempre com indicação de material e demais informações necessárias;
- Reservatório superior com barrilete, dimensionamento, linhas de alimentação e detalhes construtivos, inclusive tipo de impermeabilização, com indicação de material e demais informações necessárias;
- Sistema de aquecimento de água, barrilete, dimensionamento, linhas de alimentação de água quente e detalhes construtivos.

b.5 DETALHES ISOMÉTRICOS

- Apresentar detalhes isométricos de cada pavimento, na escala de 1/25 ou 1/20, desde que perfeitamente legível, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, com identificação do ambiente e pavimento.
- Os detalhes isométricos devem conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - ✓ Identificação de todas as tubulações e seu sentido de fluxo;
 - ✓ Representação de todas as válvulas e acessórios de tubulação, inclusive conexões;
 - ✓ Identificação, posição de linha de centro e bocais de interligação de equipamentos (bombas de recalque).

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.9 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

2.9.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de instalações de esgoto sanitário deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.9.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de instalações de esgoto sanitário deverá estar compatível com as recomendações do documento de viabilidade de fornecimento de água e coleta de esgoto emitido pela concessionária local.

As instalações deverão ser interligadas na rede pública de coleta de esgoto sanitário existente. Se for necessária a extensão de rede da concessionária, o projeto deve considerar os parâmetros informados na viabilidade pela concessionária para a extensão e resolver o projeto de esgotamento sanitário dentro dos limites do terreno de forma que viabilize a futura ligação no padrão da concessionária.

Caso no local não exista rede de coleta e tratamento de esgoto sanitário, ou não seja viável a ligação com a rede, deverá ser previsto tratamento em uma ETE com destinação final de efluentes tratados. O tratamento operado deve ser compatível com o destino final dos efluentes, atendendo a todos os condicionantes ambientais previstos nas legislações ambientais municipais, estaduais e federais.

A destinação final dos efluentes de esgoto sanitário tratados deverá ser determinada em função:

- a. Do tipo de terreno para infiltração e/ou evaporação e/ou;
- b. Da disponibilidade de curso hídrico para lançamento com outorga e/ou;
- c. Da possibilidade de reuso total ou parcial dos efluentes tratados.

Os efluentes de esgoto sanitário deverão ser encaminhados à Estação Elevatória - EE e, posteriormente à Estação de Tratamento de Esgoto – ETE existente.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

O projeto da CONTRATADA deverá atender a todas as exigências das leis e órgãos ambientais quanto aos parâmetros de lançamento de efluentes tratados em curso hídrico para concessão de outorga, quando necessária. O processo de outorga deverá ser tecnicamente preparado e acompanhado pela CONTRATADA, que fornecerá todo o suporte técnico relativo ao projeto durante o processo até a aprovação, tais como peças gráficas, memoriais descritivos, especificações técnicas, manuais de operação e manutenção e demais informações necessárias para o processo.

Deverão ser fornecidos o manual de operação e manutenção e as garantias do sistema de tratamento de esgoto e destinação final dos efluentes, bem como dos demais componentes das instalações de esgoto sanitário (caixas diversas e outros), esclarecendo a periodicidade de limpeza e todos os procedimentos para operação e manutenção dos mesmos de forma que sejam mantidos com plena eficiência.

Em linhas gerais, os projetos devem considerar o esgoto tipo doméstico, com os dados para cálculo de vazão, conforme norma, podendo ser levantados outros dados pelo (a) projetista nas fases de pesquisa, concepção e desenvolvimento de projeto, conforme suas especificidades.

As instalações de esgoto sanitário deverão apresentar, além das caixas de inspeção usuais, as caixas de separação específicas para rejeitos de algumas atividades, tais como: material químico (laboratório), gordura (cozinha), produto de lavagem (lavanderia), fixadores e reveladores (câmaras de processamento), graxa (oficina de manutenção) e efluentes de lavadores de gás (caldeiras), dependendo da tipologia construtiva e respectivo programa de necessidades.

Somente será permitida a localização de tubulações solidárias à estrutura se não forem prejudicadas pelos esforços ou deformações próprias dessa.

Se necessário, as passagens por estrutura devem ser aprovadas pelo (a) estruturalista. Se possível, estas passagens devem ser projetadas de forma a permitir a montagem e desmontagem das tubulações e de seus acessórios em qualquer ocasião.

Caso a Empresa CONTRATADA preveja em sua proposta técnica, soluções de sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e manutenção, o projeto de instalações de esgoto sanitário deve considerar o balanço técnico de custo-benefício para demonstrar a viabilidade técnica e econômica, tais como:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- a. Redes separadas de captação de esgoto primário e secundário, para tratamento e reuso dos efluentes tratados de esgoto secundário;
- b. Tratamento específico dos efluentes de esgoto para reuso em lavagem externa e/ou irrigação;

Nesta etapa do projeto deverá apresentar:

- a. Localização da rede pública de esgoto com a interligação com a rede interna;
- b. Descrição do sistema de tratamento de resíduos;
- c. Memória de cálculo e justificativa do sistema proposto;
- d. Documentos gráficos que justifiquem as propostas técnicas.

O projeto de instalações de esgoto sanitário deverá apresentar os seguintes elementos:

- Dimensionamento e locação dos ramais, sub-ramais, redes, componentes e destino final do esgoto, de modo a garantir o funcionamento da edificação;
- Simbologias e convenções adotadas;
- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculo do dimensionamento do sistema;
- Especificação técnicas e relação de materiais aplicados no projeto apresentado.

Todos os serviços executados devem estar em conformidade com as normas vigentes no país, inclusive as normas específicas da concessionária local e recomendações das seguintes normas da ABNT em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 8160 - Instalações prediais de esgoto sanitário;
- ABNT NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana;
- ABNT NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações.

2.9.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de esgoto sanitário contendo:
 - ✓ Os dados técnicos do terreno em que se pretende construir: o endereço, as dimensões, a existência de rede de coleta de esgoto, de acordo com a viabilidade

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

fornecida pela Concessionária do serviço, etc;

- ✓ As justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto adotada, considerando as interfaces, indicando as vantagens da concepção;
- ✓ Indicar tipo de pintura e procedimentos para tubulações aparentes.
- As especificações técnicas, informando os materiais hidráulicos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do sistema de esgoto sanitário, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de instalações de esgoto sanitário.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de instalações de esgoto sanitário deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

b.1 PLANTA DE SITUAÇÃO

- Indicações da infraestrutura existente (rede de esgoto sanitário, caixas, poço de visita, etc.);
- Planta na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492, em sua edição mais atual.

b.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- A locação e implantação da edificação no terreno, na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492, em sua edição mais atual;
- Cotas de nível;
- Locação das edificações existentes;
- Identificação dos cortes e detalhes construtivos do projeto;
- Representação da rede de coleta com indicação dos caimentos, diâmetro das tubulações, representação das caixas de passagem/inspeção, informação das cotas de fundo e de tampa;
- Indicação do destino final dos efluentes de esgoto. Se for ligado a rede pública de coleta de esgoto, indicar o ponto de entroncamento com respectivas cotas de tampa e fundo, devidamente compatibilizado com a rede de coleta e encaminhamento. Se ligado a sistema próprio de tratamento e destinação final de efluentes tratados, representar o sistema com todos os seus componentes.

b.3 PERFIS

- Perfil da rede com as alturas das caixas de passagem/inspeção, caixas de gordura/sifonadas, poços de visita, EE e ETE, caso necessárias.

b.4 PLANTAS BAIXAS

- Apresentar planta baixa de cada pavimento, inclusive da EE e da ETE, caso necessária, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, desde que

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

perfeitamente legível, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, com identificação do pavimento, cotas e projeção de cobertura;

- Todos os ambientes deverão estar representados com as nomenclaturas e suas dimensões, com definição do posicionamento das louças sanitárias, aparelhos sanitários, bancadas com pias, bancadas em geral, equipamentos não-portáteis e de infraestrutura, e, quando for o caso, locação dos equipamentos de geração de água quente, vapor e de climatização;
- Detalhamento dos ramais e sub-ramais de esgoto;
- Redes de esgoto primário, secundário, gorduras e escoamento dos pontos de consumo;
- Compatibilizar projeto estrutural / vigas com a disciplina específica;
- Indicação do PV de lançamento da rede de esgoto, quando existir no local, de acordo com a viabilidade da Concessionária;
- Detalhamento das caixas de passagem, inspeção e poço de visita;
- Detalhamento de fixação das tubulações aparentes e de suas passagens por estrutura (previamente aprovadas pelo Estruturalista);
- Especificações técnicas e relação de materiais aplicados no projeto apresentado.

b.6 PLANTA DE COBERTURA

- Apresentar o detalhamento de todos os componentes do sistema, tais como caixas de passagem/inspeção, perfil hidráulico até o PV final da rede, e/ou qualquer outro componente proposto, indicando os materiais utilizados, buscando, sempre que possível compatibilizar com as dimensões e os materiais previstos na referência de preço da planilha orçamentária.

2.10 PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.10.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

O projeto de drenagem de águas pluviais deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.10.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de drenagem pluvial deve garantir e indicar a interceptação, captação e destinação das águas pluviais para local de deságue seguro, resguardando a integridade da edificação, da urbanização e de todos os seus elementos, bem como a estabilidade de maciços e, de modo geral, a preservação dos elementos naturais que compõem o empreendimento e seu entorno, bem como evitar empoçamentos e erosões do terreno, além de transtornos à mobilidade dos pedestres e veículos.

Todo o sistema de drenagem deve ser previsto visando minimizar os impactos ambientais e sociais que possam vir a ocorrer. Assim, impedindo-se os empoçamentos de água evita-se que surjam criadouros de vetores de doenças, além de problemas de mobilidade dos pedestres e motoristas.

O escoamento das águas pluviais e drenagem externa deverá ser encaminhado, total ou parcialmente (dependendo da área disponível, capacidade de absorção, e contribuição), de forma disciplinada e não concentrada para áreas permeáveis, de maneira a ser absorvido pelo solo retornando aos aquíferos. Quando não houver área suficiente para receber a contribuição de forma segura ou por outra razão não for possível tal solução, o escoamento deverá ser encaminhado para a rede pública existente mais próxima da edificação.

Para que não haja possibilidade de erosão do terreno no final das saídas d'água, nos casos em que não há conexão com valetas de proteção, deverão ser projetadas bacias de amortecimento para dissipação de energia para a passagem da água de seu dispositivo de saída para o terreno natural.

O projeto de drenagem pluvial deve considerar a topografia do terreno e seu entorno, contemplando as possíveis contribuições das microbacias vizinhas, sobretudo, quando o entorno tiver cota de nível superior ao terreno de intervenção.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

As descidas de água, sejam lisas ou em degraus, deverão ser sempre utilizadas quando necessário para conduzir a água superficial ao longo de um talude, de corte ou aterro, a um nível inferior.

O projeto deve apresentar o detalhamento dos componentes e das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de drenagem de águas pluviais, incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Deverá ser apresentado memorial de cálculo do dimensionamento do sistema, com o critério adotado para cada área e considerando o índice pluviométrico atualizado da região.

O sistema de coleta e destino das águas pluviais é totalmente independente (separador absoluto) do sistema de esgoto sanitário, não sendo admitida qualquer possibilidade de conexão entre eles, o que acarretaria risco de contaminação para os usuários e/ou contaminação do destino final das águas pluviais.

Todas as soluções que interfiram com outros sistemas deverão ser elaboradas de forma integrada, estando perfeitamente harmonizadas e compatibilizadas entre si, trazendo o melhor resultado para o conjunto.

Caso a empresa CONTRATADA preveja em sua proposta técnica soluções de sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e manutenção, o projeto de instalações de drenagem de águas pluviais envolvendo captação das águas da cobertura (parcial ou total) para tratamento e reserva com fim de utilização, deve considerar soluções sustentáveis com balanço técnico de custo-benefício para demonstrar a viabilidade técnica e econômica.

O projeto de instalações de drenagem de águas pluviais deverá apresentar os seguintes elementos:

- Localização da rede pública para drenagem de águas pluviais;
- Estudos hidrológicos;
- Desenho que demonstre o comportamento das águas no terreno não modificado (como encontrado), considerando, inclusive, as contribuições do entorno;
- Gráficos que demonstrem o índice pluviométrico da região, com indicação do

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

período considerado e da fonte de pesquisa;

- Documentos gráficos que justifiquem as propostas técnicas;
- Dimensionamento do sistema com memória de cálculo;
- Dimensionamento de rede separada e locação das tubulações, caixas de passagens e inspeções, ralos, calhas e drenos, de modo a captar as águas pluviais das áreas externas (passeios, taludes, estacionamentos, pisos externos dentre outros), sem aproveitamento, e conduzir para o local de deságue seguro, resguardando a integridade das edificações da urbanização e de todos os seus elementos, bem como a estabilidade de maciços, visando a preservação dos elementos naturais que compõem o empreendimento e seu entorno;
- Simbologias e convenções adotadas;
- Memorial descritivo;
- Especificação técnicas e relação de materiais aplicados no projeto apresentado;
- Planta de cobertura;
- Detalhamento das calhas, canaletas, ralos, drenos, valetas, caixas e bacias de amortecimento;
- Detalhamento de fixação das tubulações e de suas passagens por estrutura (previamente aprovadas pelo Estruturalista).

O projeto de drenagem de águas pluviais deverá atender a legislação municipal e recomendações das normas da ABNT seguintes, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais;
- ABNT NBR 12266 - Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana;
- ABNT NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações;
- ABNT NBR 15527 – Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos.

2.10.3. CUIDADOS ESPECIAIS A SEREM OBSERVADOS EM ÁREA DE TALUDES

Deverão constar nos projetos de drenagem pluvial, os estudos hidrológicos e os critérios adotados no dimensionamento da rede de drenagem, tais como:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Definição da intensidade de chuva associada a um determinado período de recorrência;
- Determinação das áreas de contribuição de cada trecho contribuinte da rede de drenagem;
- Definição do coeficiente de escoamento superficial;
- O (A) projetista deverá indicar os critérios de quantificação das descargas, bem como o método adotado;
- Deverão ser projetados os dispositivos de drenagem superficial, tais como: valetas, sarjetas e/ou calhas necessários à proteção de platôs e de taludes de terraplenagem.

2.10.4 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de drenagem de águas pluviais contendo:
 - ✓ Os dados técnicos do terreno em que se pretende construir: o endereço, as dimensões, a existência de rede de abastecimento ou coleta de água, de acordo com a viabilidade fornecida, etc;
 - ✓ Dados hidrológicos e pluviométricos da região considerados no projeto, com gráficos e desenhos esquemáticos;
 - ✓ As justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto adotada na implantação, considerando as interfaces, indicando as vantagens da concepção com:
 - A memória de cálculo do dimensionamento do sistema;
 - Estudos hidrológicos;
 - Desenho esquemático que demonstre o comportamento das águas no terreno não modificado (como encontrado), considerando, inclusive, as contribuições do entorno;
 - Gráficos que demonstrem o índice pluviométrico da região, com indicação do período considerado e da fonte de pesquisa;
 - Descritivo básico do sistema;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Documentos gráficos que justifiquem as propostas técnicas.
- ✓ Indicar tipo de pintura e procedimentos para tubulações aparentes.
- As especificações técnicas, informando os materiais hidráulicos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do sistema de drenagem pluvial;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de drenagem de águas pluviais.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de drenagem de águas pluviais deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

b.1 PLANTA DE SITUAÇÃO

- Indicações da infraestrutura existente (rede de águas pluviais, drenagem externa, caixa de areia, poço de visita, etc.);
- Planta na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

edição mais atual;

- Legenda com simbologias e convenções adotadas.

b.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- A locação e implantação da edificação no terreno, na escala de 1/200, 1/250, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, ou em outra mais apropriada à apresentação;
- Cotas de nível;
- Representação dos elementos construtivos da edificação e urbanização;
- Identificação dos cortes e detalhes construtivos do projeto;
- Ralos nas áreas técnicas e extravasores;
- Representação da rede de coleta com indicação dos caimentos, diâmetro das tubulações e representação de todos os componentes de captação, encaminhamento e destino final;
- Legenda com simbologias e convenções adotadas.

b.3 PERFIS

Perfil da rede com as alturas das caixas de areia e poços de visita.

b.4 PLANTAS BAIXAS

- Apresentar planta baixa de cada pavimento, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, desde que perfeitamente legível, com identificação do pavimento, cotas e projeção de cobertura;
- Todos os ambientes deverão estar representados com as nomenclaturas e suas dimensões com indicação das redes de águas pluviais, drenos de ar condicionados, ralos nas áreas técnicas e casa de bombas;
- Compatibilizar o projeto de drenagem com o projeto estrutural e demais disciplinas de interferência;
- Legenda com simbologias e convenções adotadas.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

b.5 PLANTA DE COBERTURA

- Deverão ser representadas com cotas todas as águas da cobertura com direção de escoamento das águas, percentual de inclinação/caimento, posição das calhas, condutores e beirais, rufos, rincão e demais elementos, reservatórios, ralos hemisféricos, caimento de calhas e extravasores;
- Legenda com simbologias e convenções adotadas.

b.6 PLANTAS DE DETALHES

- Apresentar o detalhamento de todos os componentes do sistema, tais como caixas de passagem, caixas de areia, poços de visita, canaletas, calhas e/ou qualquer outro componente proposto, indicando os materiais utilizados, buscando, sempre que possível compatibilizar com as dimensões e os materiais previstos na referência de preço da planilha orçamentária;
- Detalhamento de fixação das tubulações e de suas passagens por estrutura (previamente aprovadas pelo Estruturalista).

2.11 PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO – PPCI

2.11.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de proteção e combate a incêndio deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatíveis com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.11.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de prevenção e combate a incêndio (PPCI) deverá ser desenvolvido em conformidade com as determinações do Decreto Estadual Nº 16.302 de 27 de agosto de 2015 do CBMBA e, atender também às recomendações das normas da ABNT, em suas edições mais atualizadas, abaixo descritas:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Todas as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP);
- ABNT NBR 12693 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- ABNT NBR 13714 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- ABNT NBR 9077 – Saídas de emergência em edifícios;
- ABNT NBR 14100 - Símbolos de proteção contra incêndio;
- ABNT NBR 10898 - Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 13434 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Formas, dimensões e cores;
- ABNT NBR 14276 - Brigada contra incêndio – Requisitos;
- ABNT NBR 10897 - Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos;
- ABNT NBR 13434-1 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: princípios de projeto;
- ABNT NBR 13434-2 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: símbolos e suas formas, dimensões e cores;
- ABNT NBR 13435 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- ABNT NBR 13437 - Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico;
- ABNT NBR 17240 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio - Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio - Requisitos;
- ABNT NBR ISO 7240-1-25 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio.

O projeto de prevenção e combate a incêndio (PPCI) deverá apresentar os seguintes elementos:

- Dimensionamento e locação precisa dos elementos específicos para a prevenção e combate a incêndio, (conforme indicado no memorial descritivo), de modo a garantir a segurança e integridade física e humana;
- Representação esquemática das saídas de emergências, localização e abrigos dos hidrantes e extintores, sprinklers, sinalizações, alarme e detecção e iluminação de

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

emergência;

- Simbologias e convenções adotadas;
- Memorial descritivo;
- Memorial de cálculo do dimensionamento dos sistemas;
- Especificação técnicas e relação de materiais aplicados no projeto apresentado;
- Detalhamento do reservatório com sua reserva técnica de incêndio e barrilete;
- Detalhamento de fixação das tubulações e de suas passagens por estrutura (previamente aprovadas por Estruturalista);
- Projeto das redes de alimentação, ramais, sub-ramais e isométricos.

I. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Os pontos de iluminação de emergência;
- As luminárias a serem acionadas em caso de emergência, quando o sistema de iluminação de emergência for alimentado por grupo motogerador (GMG) que não abranja todas as luminárias da edificação e áreas de risco;
- O posicionamento da central do sistema;
- Fonte alternativa de energia do sistema;
- A abrangência, autonomia e sistema de automatização, quando o sistema for alimentado por GMG;
- Duto de entrada de ar, parede corta-fogo e porta corta-fogo da sala do GMG quando o mesmo estiver localizado em área com risco de captação de fumaça ou gases quentes provenientes de um incêndio;
- Detalhe ou nota em planta da proteção dos dutos quando passarem por área de risco.

II. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

- Localização pontual dos detectores;
- Os acionadores manuais de alarme de incêndio;
- Os sinalizadores sonoros e visuais;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Central do sistema;
- Painel repetidor;
- Fonte alternativa de energia do sistema;
- Caminhamento dos eletrodutos e condutores.

III. SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- Deve ser lançada uma nota referenciando o atendimento do sistema de sinalização de emergência de acordo com a legislação estadual.

IV. SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

- As unidades extintoras;
- A capacidade ao lado de cada símbolo, quando forem usadas unidades extintoras com capacidades diferentes de um mesmo agente.

V. SISTEMA DE HIDRANTES DE COMBATE A INCÊNDIO

- Hidrantes ou mangotinhos;
- Botoeiras de acionamento da bomba de incêndio;
- Dispositivo responsável pelo acionamento no barrilete, quando o sistema de acionamento for automatizado;
- Localização do acionador manual alternativo da bomba de incêndio em local de supervisão predial e com permanência humana constante;
- Registro de recalque com detalhe de suas condições de instalação. Quando houver mais de um sistema de hidrantes instalado, deve ser indicada a edificação, a qual ele pertence;
- Capacidade e localização do reservatório de incêndio;
- Bomba de incêndio principal e jockey com indicação de pressão, vazão e potência;
- As medidas ao lado do símbolo do hidrante quando forem usadas mangueiras de incêndio e esguichos com comprimentos e requintes diferentes;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Perspectiva isométrica completa sem escala e com cotas;
- Detalhe da sucção quando o reservatório for subterrâneo ou ao nível do solo;
- Localização dos mananciais quando o sistema de abastecimento de água for através de fonte natural (lago, lagoa, açude etc.).

VI. SISTEMA DE CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

- Bombas do sistema com indicação da pressão, vazão e potência;
- Área de aplicação dos chuveiros hachurada para os respectivos riscos;
- Tipos de chuveiros especificados;
- Cabeçotes de testes;
- Área de cobertura e localização das válvulas de governo e alarme (VGA) e dos comandos secundários (CS);
- Interligação do sistema de fluxo (flow switch) com a central de alarme;
- Esquema isométrico da tubulação envolvida no cálculo com cotas de seu diâmetro e comprimento;
- Tubulações de distribuição com respectivos diâmetros e cotas de distância;
- Pontos de chuveiros automáticos em toda a edificação e áreas de risco;
- Registro de recalque;
- Dispositivo de acionamento do sistema no barrilete;
- Acionador manual alternativo da bomba de incêndio em local de supervisão predial com permanência humana constante;
- Capacidade e localização do reservatório de incêndio;
- Compatibilizar instalações no teto com os bicos de sprinklers.

2.11.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto e combate a incêndio contendo:
 - ✓ Os dados técnicos do terreno em que se pretende construir: o endereço, as

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

dimensões, a existência de caixas e poço de visita, postes, etc;

- ✓ As justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto adotada na implantação, considerando as interfaces, indicando as vantagens da concepção.
- Memorial de cálculo realizados para dimensionamento dos sistemas fixos contra incêndio, tais como hidrantes, chuveiros automáticos, controle de fumaça, dentre outros. No desenvolvimento dos cálculos hidráulicos para as medidas de segurança de espuma e resfriamento deve ser levado em conta o desempenho dos equipamentos, utilizando as referências de vazão, pressão e perda de carga;
- As especificações técnicas, informando os materiais de prevenção e combate a incêndio, e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável à referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do sistema de PCI, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de proteção e combate a incêndio.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de proteção e combate a incêndio deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

b.1 PLANTA DE SITUAÇÃO

- Indicações da infraestrutura existente (hidrante de passeio, reservatório inferior, redes, etc.);
- Planta na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada a apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Locação do hidrante de passeio e acesso a viatura do carro de bombeiros.

b.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- A locação e implantação da edificação no terreno, na escala de 1/200, 1/250 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Cotas de nível;
- Locação das guaritas, módulos, estacionamento, etc.;
- Identificação dos cortes e detalhes construtivos do projeto;
- Locação do hidrante de passeio e acesso à viatura do carro de bombeiros.

b.3 PLANTAS BAIXAS

- Apresentar planta baixa de cada pavimento, na escala de 1/50, 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, desde que perfeitamente legível, com identificação do pavimento, cotas, e projeção de cobertura;
- Todos os ambientes deverão estar representados com as nomenclaturas e suas dimensões, fidedignos as plantas de arquitetura, com locação dos dispositivos de prevenção e combate a incêndio e compatibilizado com as demais disciplinas

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

pertinentes;

- Detalhamento dos hidrantes internos e externos e sua rede respectiva;
- Compatibilizar projeto estrutural / vigas com a disciplina específica;
- Detalhamento de fixação das tubulações aparentes e de suas passagens por estrutura (previamente aprovadas pelo Estruturalista);
- Especificações técnicas e relação de materiais aplicados no projeto apresentado.

b.4 PLANTA DE COBERTURA

- Reservatório superior com reserva técnica de incêndio, bomba de reforço se houver, barrilete, dimensionamento, linhas de alimentação de hidrantes e detalhes construtivos.

b.5 DETALHES ISOMÉTRICOS

- Apresentar desenhos isométricos de cada pavimento, na escala de 1/50 ou 1/100, desde que perfeitamente legível, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, com identificação do ambiente e pavimento;
- Os desenhos isométricos devem conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - ✓ Identificação de todas as tubulações e seu sentido de fluxo;
 - ✓ Representação de todas as válvulas e acessórios de tubulação, inclusive conexões;
 - ✓ Identificação, posição de linha de centro e bocais de interligação de equipamentos (bombas de combate a incêndio).

b.6 CORTES

- Deverão ser apresentados cortes específicos, para melhor compreensão do projeto, onde fique demonstrado o pé direito dos compartimentos, alturas das paredes, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, bem como o corte de qualquer outro elemento que necessite da representação em corte para perfeito entendimento, fidedigno ao projeto arquitetônico.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.12 PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO COMPLEXA E EXAUSTÃO

2.12.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Os projetos de climatização complexa e exaustão deverão ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatíveis com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.12.2 ESCOPO DO SERVIÇO

Os projetos de climatização complexa e exaustão devem considerar todas as variáveis para o balanço técnico de custo-benefício, onde deverão estar destacadas vantagens e desvantagens sob aspectos técnicos e de custos, levando-se em conta os princípios da sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e manutenção.

Os projetos deverão estar compatibilizados ao arquitetônico e demais projetos complementares e desenvolvidos de forma integrada desde a concepção da edificação, além do fornecimento e instalação dos equipamentos fixos necessários ao pleno funcionamento do sistema e seguindo todas as Normas pertinentes ao assunto em suas versões mais atuais.

A solução do tipo de climatização e exaustão será de acordo com a característica do projeto.

As premissas estabelecidas no projeto básico fornecido deverão ser seguidas em todos os seus aspectos, sendo permitidas somente adequações que se apresentem necessárias e/ou convenientes durante a elaboração dos projetos, mediante justificativa técnica da CONTRATADA e aprovação da CONTRATANTE.

Os projetos deverão contemplar todas as peças gráficas, documentos de texto e outros necessários para o perfeito entendimento na fase de análise e aprovação dos projetos, bem como na fase de execução de obra.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Os projetos de climatização complexa e exaustão deverão apresentar os seguintes elementos:

- Dados gerais do empreendimento: área, número de pavimentos, tipo de ocupação, horário de funcionamento, etc;
- Locação dos equipamentos (condensadoras, evaporadoras, ventiladores, exaustores, e demais componentes necessários ao sistema projetado);
- Dimensionamento de necessidade de capacidade térmica de cada ambiente a ser climatizado;
- Dimensionamento de tipo/modelo de cada equipamento de climatização que seja compatível com as necessidades e características construtivas de cada ambiente ao qual foi atribuído;
- Dimensionamento e representação de traçado das linhas frigoríficas de sucção, de líquido, drenos, rede de dutos de ar e elétrica que promova funcionamento dos equipamentos de climatização com melhor rendimento possível, indicando tipo e material utilizado;
- Dimensionamento e arranjo de shafts, áreas técnicas cobertas, dutos, tomada de ar, etc.;
- Indicação de metodologia de alimentação elétrica e comando dos equipamentos de climatização;
- Detalhes de bases e suportes de apoio e fixação dos equipamentos, contemplando todos os tipos/modelos dimensionados;
- Detalhes das calhas, fixação e isolamento das tubulações frigoríficas e hidráulicas;
- Detalhe da drenagem de água condensada dos equipamentos/evaporadores;
- Detalhes de passagem em paredes e tetos/forros das tubulações frigoríficas e hidráulicas.

A CONTRATADA deverá consultar o município para conhecer as condicionantes construtivas municipais previstas para o local do empreendimento, bem como os condicionantes ambientais legais.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Deverão ser observadas as características citadas no escopo do serviço e o atendimento às normas específicas vigentes à disciplina, em suas edições mais atualizadas, bem como:

- ABNT NBR 16401 – Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários;
- ABNT NBR 15569 – Instalações de sistemas de exaustão para contaminantes gasosos;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR ISO 14644 – Salas limpas e ambientes controlados.

2.12.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Relatório justificativo da concepção do projeto de climatização complexa e exaustão:
- ✓ Abordar as concepções viáveis do projeto, levando em consideração fatores tais como imposições arquitetônicas, deficiências de infraestrutura do local, situações pré-existentes, prédio próprio ou locado, destinação, estimativa de custos, vida útil do equipamento, características do ar externo, dentre outros, contendo comentários e recomendações preliminares sobre as variáveis arquitetônicas que influenciam no desempenho dos sistemas, tais como altura de entre forro, tipo de vidro, materiais de construção, sombreamento, afastamento com vizinhos, orientação solar, requisitos de tomada de ar exterior e descarga de exaustão, pontos de força, reserva de água, espaços ocupados.
- Memorial descritivo do projeto de climatização complexa e exaustão contendo:
- ✓ Descritivo geral e explicativo do projeto das instalações de ar condicionado, ventilação e exaustão mecânica, inclusive automação do sistema, com soluções adotadas e compatibilizadas com os demais projetos complementares (elétrica, hidráulica, civil, estrutura, dentre outros). Deve indicar a justificativa do uso de fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos de cargas térmicas, consumo de água, carga elétrica, renovação de ar, filtros de ar, rede de dutos de

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ar e recomendações quanto ao método e técnicas a serem utilizadas para execução de obra;

- ✓ Descrição das intervenções necessárias (caso se aplique). O memorial deve explicitar quais intervenções serão necessárias para permitir a instalação do sistema de ar condicionado tais como ampliações/modificações nas instalações elétricas, modificações na alimentação de água, esgoto, criação de reforços estruturais, construção de septos, etc., bem como quaisquer instalações complementares necessárias para o perfeito funcionamento do sistema projetado;
- ✓ Descrição do escopo do fornecimento informando os materiais, equipamentos e serviços necessários – detalhar claramente e sucintamente o que se pretende contratar, para melhor esclarecimento da empresa licitante. Incluir no escopo de fornecimento o Manual de Operação e Manutenção da Instalação e o Plano de Manutenção, Operação e Controle de todo o sistema de climatização e exaustão projetado;
- ✓ Relação de documentos integrantes do projeto;
- ✓ Descrever as lógicas e intertravamentos elétricos de operação, proteção, manobra, medição e sinalização;
- ✓ Descrição da lógica do sistema de controle. Abordar o sistema de controle desde os elementos sensores até os controladores descrevendo a funcionalidade de cada um no contexto. As lógicas e o projeto do sistema de controle e operação devem ser concebidos de acordo com as funcionalidades estabelecidas, características operacionais dos equipamentos, nível de automação definido e (ou) possível integração com sistemas de automação.
- Especificações Técnicas:
 - ✓ Os requisitos e dados técnicos de materiais construtivos, de equipamentos e acessórios, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção;
 - ✓ As especificações de equipamentos devem indicar as características técnicas exigidas, tais como as capacidades, características construtivas e condições operacionais, como temperaturas de entrada e saída de ar e de água, vazões de

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ar e água, pressão, potência e voltagem de equipamentos elétricos e outros dados necessários para a correta seleção destes. Equipamentos devem ser caracterizados de maneira a atender as exigências legais quanto ao emprego de gás refrigerante, quanto ao tipo de construção visando melhor eficiência e facilidade de obtenção de peças de reposição;

- ✓ As especificações gerais de componentes e materiais a serem fornecidos, devem indicar as características exigidas e as referências normativas e padrões técnicos a serem obedecidos;
- ✓ As especificações devem contemplar o maior número possível de fabricantes no sentido de ampliar a concorrência, descartando características não justificáveis de um produto que sejam exclusivas de um determinado fabricante;
- ✓ As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Memória de cálculo do sistema informando os critérios normativos e fórmulas empregadas para o cálculo das cargas térmicas dos ambientes climatizados, os critérios e fórmulas de dimensionamento dos equipamentos para os sistemas de ventilação, exaustão e hidráulicos (condicionadores de ar, ventiladores, exaustores, dutos, elementos como válvulas de controle, dampers, reguladores de vazão, instrumentação ou outros que se fizer necessário), incluindo a potência nominal e a informação da reserva técnica nos dimensionamentos. Informar a dissipação térmica de equipamentos de processo/trabalho. Requisitos específicos de temperatura, umidade relativa e diferencial de pressão de cada ambiente. Deve apresentar o critério para definição do nível adequado do sistema de automação e

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

controle;

- Manual de manutenção e operação do sistema de climatização e exaustão, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração dos projetos de climatização complexa e exaustão.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de climatização complexa e exaustão deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada.

Devem ser apresentados de forma que possibilitem a perfeita interpretação do escopo projetado com nível de detalhamento de projetos relativos aos subsistemas (mecânico, elétrico e de controle) que compõem o sistema de climatização e exaustão.

Na área externa comum deverá ser representado as áreas técnicas cobertas, casa de máquinas e encaminhamento de tubulações e rede de dutos de ar compatíveis com o projeto arquitetônico.

Nos ambientes internos deverão ser representados os acessos, shafts e prumadas verticais e os ambientes climatizados com as respectivas características construtivas devidamente identificados.

A documentação gráfica deverá constar de fluxograma do sistema, planta de implantação, plantas baixas por pavimento, planta de cobertura, planta de cortes e detalhes e elevações/vistas e detalhes construtivos conforme diretrizes abaixo:

b.1 FLUXOGRAMA

- A representação unifilar sem escala de todo sistema de climatização contendo todos os ambientes, equipamentos de climatização e de exaustão, as interligações de tubulações frigoríficas e hidráulica, acessórios (válvulas, termostato, umidostato,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

reguladores de vazão, dentre outros), rede de dutos e sistema de automação e controle de funcionamento com as devidas identificações e dados relevantes como vazão, temperatura, pressão, etc.

b.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- A locação e a implantação da área técnica coberta e casa de máquinas com as cotas de implantação, na escala de 1/500 ou em outra mais apropriada à apresentação onde seja permitida a visualização da locação das áreas de locação dos equipamentos de climatização e exaustão, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Cota dos afastamentos das edificações e barreiras verticais em relação aos limites do terreno obedecendo aos parâmetros urbanísticos de acordo com as exigências da respectiva prefeitura.

b.3 PLANTAS BAIXAS

- Apresentar planta baixa de cada pavimento e com a identificação dos ambientes, na escala de 1/100 ou outra mais adequada, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, desde que perfeitamente legível, com identificação do pavimento, cotas, e projeção de cobertura. As plantas deverão representar no mínimo as seguintes informações:
 - ✓ Os equipamentos e acessórios;
 - ✓ Redes de dutos, frigoríficas, hidráulicas e de dreno informando todas as dimensões;
 - ✓ As áreas técnicas cobertas e bases de assentamento previstas para os equipamentos;
 - ✓ Espaços reservados para passagem das instalações, soluções adotadas para compatibilização de interferências com os elementos estruturais da edificação e demais instalações prediais;
 - ✓ Afastamentos necessários para a operação e manutenção do sistema;
 - ✓ Planta e cortes da rede elétrica de alimentação e interligação entre os diversos componentes do sistema de climatização e entre painéis elétricos existentes ou

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

projetados indicando as dimensões de eletrodutos, eletrocalhas e cabos;

- ✓ Quadros elétricos, diagramas de força e comando identificando os componentes e informando as dimensões;
- ✓ Modificações e ampliações em quaisquer pontos da instalação existente, necessárias para a implantação e ao perfeito funcionamento do sistema de climatização projetado (caso se aplique);
- ✓ Planta, cortes e isométrico com posicionamento dos sensores, atuadores, quadros de controle e rede de interligação dos componentes;
- ✓ Diagrama do sistema de controle identificando os quadros, entradas/saídas binárias e analógicas e componentes;
- ✓ Quadros de controle com os diagramas de interligação internos;
- ✓ Legenda identificando componentes e acessórios informando suas características;
- ✓ Os componentes deste sistema devem ser destacados em relação aos desenhos de Arquitetura.

b.4 PLANTAS DE DETALHES

- Apresentar planta de detalhes típicos de ligação de bombas, de isolamento hidráulico, de dutos, drenos, fixações e outros, caso se apliquem, em escala 1/25 ou em outra mais apropriada à apresentação, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual, onde seja permitida a visualização do detalhe e as cotas devidamente representadas.

b.5 ISOMÉTRICOS

- Apresentar desenhos isométricos, sem escala, das redes frigorífica e hidráulica, com as cotas devidamente representadas. Os desenhos isométricos devem conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - ✓ Identificação de todas as tubulações e seu sentido de fluxo;
 - ✓ Elevação de todos os tubos a partir da linha de centro, nos trechos em que se tornar indispensável, indicar a elevação de fundo de tubo;
 - ✓ Todas as cotas e dimensões necessárias para a fabricação e montagem das

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

tubulações (de trechos retos, angulares, raios de curvatura, acessórios, válvulas e outros acidentes);

- ✓ Representação de todas as válvulas e acessórios de tubulação, inclusive os secundários, como drenos, respiros, conexões para instrumentação, tomadas de amostras e purgadores;
- ✓ Identificação, posição de linha de centro e bocais de interligação de equipamentos (vasos, bombas, compressores);
- ✓ Lista dos materiais referentes ao isométrico;
- ✓ Indicação das linhas com isolamento térmico;
- ✓ Indicação das condições de operação, projeto e teste de cada linha e indicação das abreviaturas utilizadas;
- ✓ Todos os suportes soldados às tubulações hidráulicas devem ser indicados no isométrico.
- Os isométricos podem conter informações adicionais sobre quantitativos básicos, tais como peso e outras informações necessárias para os serviços de isolamento térmico, pintura e revestimentos em geral.

2.13 PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

2.13.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de comunicação visual deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou o memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatíveis com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.13.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de comunicação visual deverá dotar o empreendimento de um sistema de orientação simples e eficiente, que possa informar aos usuários as principais funções e serviços existentes, bem como direcionar os fluxos interno e externo de forma clara e segura, inclusive no que diz respeito aos materiais utilizados para confecção dos elementos de sinalização. A concepção da proposta de comunicação visual deverá adotar

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

o critério de não prevalecer e nem criar conflitos com a arquitetura ou com outros elementos que compõe o edifício e seu entorno.

Quando o projeto utilizar imagens de banco de imagens, a informação deverá constar em todas as peças gráficas e documentos que constarem a imagem ou fazerem referência a esta, identificando o nome do banco de imagens, o custo para utilização das mesmas, e o procedimento para regularização no uso da imagem.

Deverão ser projetadas as sinalizações internas e externas das novas áreas, bem como os seus acessos internos e externos e as sinalizações de segurança contra incêndio e pânico, inclusive com linguagem em braile.

Nesse contexto, suas funções relacionam-se a orientar o fluxo (direções e circulação), indicar itens de segurança, os acessos restritos e demais proibições, identificar e diferenciar ambientes e setores, identificar a instituição, fornecer informações diversas sobre prevenção de doenças, eventos e campanhas, procedimentos a serem realizados dentre outros.

Essas funções possibilitam que os usuários tenham condições de permanência no ambiente hospitalar de modo seguro e com mais autonomia e conforto.

O conceito e a programação de cores devem seguir as orientações da CONTRATANTE. Na sinalização interna também deverá ser utilizada painéis e faixas informativas, que fornecem uma síntese das atividades desenvolvidas na edificação correspondente, bem como quadro de avisos.

O projeto deverá ser representado graficamente através de plantas, cortes, elevações, detalhes em escalas convenientes, e acompanhado de memoriais e especificações. Sempre que necessário e/ou conveniente, deverá ser representado em perspectiva eletrônica ou montagem de fotos, para perfeito entendimento e visualização do resultado na aplicação.

O projeto de comunicação visual deverá ser elaborado em conformidade com as seguintes normas vigentes, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 9050 - Acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 13434 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico (todas as

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

partes);

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – CONTRAN/DENATRAN.

2.13.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de comunicação visual contendo:
 - ✓ Os dados do empreendimento: o endereço, as dimensões e características, a função do empreendimento, etc;
 - ✓ As justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto de comunicação visual, conceito, cores, formas, materiais, aplicação e etc.
- As especificações técnicas, informando os materiais de confecção e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável à referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de fixação, aplicação e manutenção das peças que integram o projeto de comunicação visual;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de comunicação visual.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de comunicação visual deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

- Plantas de implantação em escala 1/500 para um conjunto de edifícios, a escala 1/200 para um edifício, com a locação e identificação dos elementos externos de sinalização, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Planta do pavimento com locação exata dos elementos de sinalização, escala 1/100 ou 1/50, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Elevações indicando a altura dos elementos;
- Desenho do alfabeto a ser utilizado, indicando com clareza suas características gráficas e critérios de alinhamento e espaçamento de letras 1/1;
- Desenho de todos os símbolos, pictogramas e signos direcionais utilizados, em escala 1/1, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Desenhos contendo a diagramação de associações de mensagens, escritas com signos direcionais, mensagens escritas com pictogramas, pictogramas com signos direcionais e outras.

2.14 PROJETO DE SEGURANÇA ELETRÔNICA / CFTV E TV ABERTA

2.14.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Os projetos de segurança eletrônica / CFTV e TV aberta deverão ter como diretriz o projeto básico e/ou o memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.14.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de CFTV tem como objetivo a definição de soluções para fornecimento de um sistema que realize controle, monitoramento e armazenamento de dados de qualquer tipo de evento de um empreendimento com base em um projeto arquitetônico/urbanístico consolidado.

O projeto deverá definir as tecnologias a serem aplicadas para o monitoramento das câmeras, definição da resolução adequada para cada ambiente, de acordo com a tipologia do ambiente, suas condições de luminosidade e sistema de TV com sinal digital. Devem ser definidas também a funcionalidade do sistema, os protocolos de transmissão e armazenagem de dados, as diretrizes de operação e qualquer outra definição que se faça necessária.

O projeto de TV aberta tem como objetivo a definição de soluções para fornecimento de um sistema que realize o provimento de sinal digital para os pontos de TV, locados conforme o projeto arquitetônico.

Deverá estar expressamente indicada nos documentos técnicos a necessidade de entrega da Certificação da Rede por parte da empresa executora dos serviços.

A execução do projeto de controle de segurança eletrônica - CFTV e TV aberta deverão atender aos requisitos das seguintes normas, em suas edições mais atualizadas:

- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NECA 303 - Standard for Installing Closed Circuit Television (CCTV) Systems;
- EIA/TIA 568A – Cabeamento de Telecomunicações de Edifícios Comerciais;
- IEC 60839-5-1 – Alarm and electronic security systems - Part 5-1: Alarm transmission systems - General requirements;
- ABNT NBR ISO/IEC 27002 - Tecnologia da informação - Técnicas de Segurança - Código de prática para controles de segurança da informação;
- ABNT NBR 15608-1 - Televisão digital terrestre - Guia de operação;
- Resolução ANATEL nº 498, de 27 de março de 2008.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.14.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial de cálculo contendo todos os cálculos realizados para o desenvolvimento do projeto;
- Memorial descritivo contendo as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto, indicando suas vantagens, tecnologias escolhidas, descrição dos sistemas (metodologia de acesso e captura de dados, interligação e controle do sistema, dispositivos de controle do sistema, etc), a compatibilização com as outras disciplinas, as recomendações para execução dos serviços e quaisquer outras descrições que se façam necessárias;
- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do CFTV e TV aberta, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de CFTV e TV aberta.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de segurança eletrônica / CFTV deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

- Plantas baixas do sistema de CFTV contendo:
 - ✓ Determinação de salas de controle do sistema de CFTV;
 - ✓ Locação de rack's de CFTV em conformidade com a quantidade de pontos distribuídos nos ambientes, promovendo ainda uma folga para possíveis ampliações do sistema;
 - ✓ Locação de câmeras dimensionadas conforme as diretrizes projetuais e a necessidade de cada ambiente;
 - ✓ Apresentação de interligação de câmeras e dos dispositivos de controle do sistema;
 - ✓ Apresentação dos condutos que farão a proteção mecânica e o transporte dos dados dimensionados conforme a necessidade dos ambientes.
- Plantas baixas do sistema de TV aberta contendo:
 - ✓ Determinação do local de instalação de antenas e receptores;
 - ✓ Apresentação de interligação entre a antena e os pontos de TV aberta;
 - ✓ Apresentação dos condutos que farão a proteção mecânica e o transporte dos dados dimensionados conforme a necessidade dos ambientes.
- Plantas apresentando os detalhes construtivos: apresentação de todos os detalhes construtivos necessários, tais como: fixação e disposição de câmeras, fixação e disposição de antena, fixação dos condutos que farão a proteção mecânica e o transporte da fiação de todos os equipamentos, soluções para passagem de condutos através de elementos estruturais, configuração de montagem dos racks e o detalhamento de alimentação dos mesmos e quaisquer outros detalhamentos que se façam necessários para auxiliar a execução dos serviços.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.15 PROJETO DE GASES COMBUSTÍVEIS GLP / GÁS NATURAL / VAPOR

2.15.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Os projetos de gases combustíveis GLP / Gás natural / Vapor deverão ter como diretriz o memorial descritivo fornecido. As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.15.2 ESCOPO DO SERVIÇO

Os projetos de gases combustíveis devem ser elaborados sob os aspectos técnicos e de custos, levando-se em consideração os princípios da sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e manutenção.

Os projetos deverão ser desenvolvidos de forma integrada desde a concepção da edificação, seguindo todas as Normas pertinentes ao assunto nas suas versões mais atuais.

O escopo dos projetos devem conter as definições dos sistemas de abastecimentos, redes de distribuição, sistemas de alarme e monitoração e pontos de utilização/consumo.

As premissas estabelecidas deverão ser obedecidas em todos os seus aspectos, sendo permitidas somente adequações que se apresentem necessárias e/ou convenientes durante a elaboração dos Projetos, mediante justificativa técnica da CONTRATADA e aprovação da CONTRATANTE.

Os projetos deverão contemplar todas as peças gráficas, documentos de texto e documentos necessários para o perfeito entendimento na fase de análise e aprovação dos projetos, bem como na fase de execução de obra.

Os projetos de gases combustíveis deverão apresentar as seguintes informações:

- Dados gerais do empreendimento: área, número de pavimentos, tipo de ocupação, horário de funcionamento, etc;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Locação da Central de Abastecimento do sistema projetado (Central de GLP) e demais componentes necessários ao sistema projetado, por exemplo, os medidores;
- Dimensionamento da necessidade de capacidade de abastecimento de cada gás combustível definido no escopo;
- Dimensionamento de tipo/modelo de cada equipamento de gases combustível que seja compatível com as necessidades e características construtivas de cada ambiente ao qual foi atribuído;
- Dimensionamento e representação de traçado das linhas da rede de distribuição que promova funcionamento com melhor rendimento possível, indicando tipo e material utilizado;
- Dimensionamento e arranjo de shafts e áreas técnicas para locação das centrais e redes de distribuição;
- Detalhes de bases e suportes de apoio e fixação dos equipamentos, contemplando todos os tipos/modelos dimensionados;
- Detalhes das passagens por vias de tráfego e suporte da rede de distribuição;
- Detalhes de passagem em paredes e tetos/forros da rede de distribuição;
- Selecionar, quantificar e especificar os pontos de utilização/consumo por ambientes;
- Quantificar e especificar os pontos de alarme e monitoração e a compatibilização com o projeto elétrico.

A CONTRATADA deverá consultar o município para conhecer as condicionantes construtivas municipais previstas para o local do empreendimento e saber sobre a disponibilidade de abastecimento de gás natural no terreno de implantação do empreendimento, bem como os condicionantes ambientais legais.

Deverão ser observadas as características citadas no escopo dos serviços e o atendimento às normas técnicas em suas edições mais atualizadas, abaixo relacionadas, bem como todas as demais pertinentes ao tema:

- ABNT NBR 15526 – Redes de distribuição interna para gases combustíveis em

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;

- ABNT NBR 13206 – Tubos de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – requisitos;
- ABNT NBR 15489 – Solda e fluxos para união de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre – especificação;
- ABNT NBR 15590 – Regulador de pressão para gases combustíveis;
- ABNT NBR 14745 – Tubo de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – requisitos;
- ABNT NBR 14788 – Válvula de esfera – requisitos;
- ABNT NBR 15277 – Conexões com terminais de compressão para uso com tubos de cobre – requisitos;
- ABNT NBR 14462 – Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – tubos de polietileno PE 80 e PE 100 – requisitos;
- ABNT NBR 14463 – Sistemas para distribuição de gás combustível para redes enterradas – conexões de polietileno PE 80 e PE 100 – requisitos;
- ABNT NBR 14177 – Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;
- ABNT NBR 12912 – Rosca NPT para tubos – dimensões;
- ABNT NBR 13419 – Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;
- ABNT NBR 17505 - Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ANSI/ASME B16.5 – Pipe flanges & flanged fittings;
- ANSI/ASME B16.9 – Factory – made wrought butt welding fittings;
- ANSI/ASME/FCI.70.2 – American national standard for control valve seat leakage;
- ASTM D 2513 – Standard specification for polyethylene (PE) gas pressure pipe, tubing, and fittings;
- ASTM F 1973 – Standard Specification for Factory assembled anodeless risers and transition fittings in polyethylene (pe) and polyamide 11 (pa11) fuel gas distribution

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

systems;

- EN 331 – Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings;

2.15.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo dos projetos de gases combustíveis contendo:
 - ✓ Descritivo geral e explicativo do projeto das instalações de gases combustíveis com soluções adotadas e compatibilizadas com os demais projetos complementares (elétrica, hidráulica, civil, CFTV, iluminação, estrutura, etc). Deve está indicando a justificativa do uso de fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos de: redes de distribuição, consumo dos gases, definição de equipamentos e acessórios, e recomendações quanto ao método e técnicas a serem utilizadas para execução de obra;
 - ✓ Descrever os sistemas de alarme e monitoração, características operacionais dos equipamentos e acessórios, nível de automação definido e (ou) possível integração com sistemas de automação;
 - ✓ Descrição das intervenções necessárias (caso se aplique). O memorial deve explicitar quais as intervenções serão necessárias para permitir a instalação do sistema de gases combustíveis tais como ampliações/modificações nas instalações elétricas, modificações na alimentação de água, esgoto, criação de reforços estruturais, construção de canaletas, etc., bem como quaisquer instalações complementares necessárias para o perfeito funcionamento do sistema projetado;
 - ✓ Descrição do escopo do fornecimento informando os materiais, equipamentos e serviços necessários – detalhar claramente e sucintamente o que se pretende contratar, para melhor esclarecimento da empresa licitante. Incluir no escopo de fornecimento o Manual de Operação e Manutenção da Instalação do sistema projetado de gases combustíveis;
 - ✓ Relação de documentos integrantes do projeto.
- Especificações Técnicas contendo:

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ✓ Os requisitos e dados técnicos de materiais construtivos, de equipamentos e acessórios, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção;
- ✓ As especificações de equipamentos devem indicar as características técnicas exigidas, tais como as capacidades, características construtivas e condições operacionais, como pressão, vazões, potência e outros dados necessários para a correta seleção destes. Equipamentos devem ser caracterizados de maneira a atender as exigências legais quanto ao emprego de gases combustíveis, quanto ao tipo de construção, segurança das instalações, visando melhor eficiência e facilidade de obtenção de peças de reposição;
- ✓ As especificações gerais de componentes e materiais a serem fornecidos, devem indicar as características exigidas e as referências normativas e padrões técnicos a serem obedecidos;
- ✓ As especificações devem contemplar o maior número possível de fabricantes no sentido de ampliar a concorrência, descartando características não justificáveis de um produto que sejam exclusivas de um determinado fabricante;
- ✓ As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa contratada, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- ✓ Manual de manutenção e operação do projeto, bem como as garantias dos equipamentos instalados.
- Memória de cálculo do sistema informando os critérios normativos e fórmulas empregadas para o cálculo de consumos dos gases por ambientes selecionados, os critérios e fórmulas de dimensionamento dos equipamentos acessórios como

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

também as dimensões das tubulações das redes de distribuição. Deve apresentar o critério para definição da capacidade adequada de abastecimento que garanta a operacionalidade sem interrupção do fornecimento;

- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração dos projetos de gases combustíveis.

b. PEÇAS GRÁFICAS

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada.

Devem ser apresentadas de forma que possibilitem a perfeita interpretação do escopo projetado com nível de detalhamento que compõem o sistema de gases combustíveis.

Na área externa deverão ser representadas as áreas técnicas, áreas da central de GLP e encaminhamento de tubulações compatíveis com o projeto arquitetônico.

Nos ambientes internos deverão ser representados os acessos, shafts e prumadas verticais e os ambientes que terão consumos dos gases com as respectivas características construtivas devidamente identificadas.

A documentação gráfica deverá constar de fluxograma do sistema, planta de implantação, plantas baixas por pavimento, planta de cobertura, planta de cortes e detalhes e elevações/vistas e detalhes construtivos e isométricos conforme diretrizes abaixo:

b.1 FLUXOGRAMA

- A representação unifilar sem escala de todo sistema de gases combustíveis contendo a representação dos equipamentos da central, todos os ambientes, pontos de utilização/consumo, as interligações de tubulações, acessórios (válvulas, alarmes, redutores e reguladores de pressão, medidores, etc), as devidas identificações e dados relevantes como vazão, pressão, etc.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

b.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

- A locação e implantação da área técnica / central com as cotas de implantação, na escala de 1/500 ou em outra mais apropriada à apresentação onde seja permitida a visualização da locação das áreas das centrais e equipamentos e o encaminhamento externo da tubulação dos gases combustíveis, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual;
- Cota dos afastamentos das edificações e barreiras verticais em relação aos limites do terreno obedecendo aos parâmetros urbanísticos de acordo com as exigências da respectiva prefeitura;
- Indicação de travessia de vias de tráfego, implantação de canaletas de passagens e pontos de aterramento.

b.3 PLANTAS BAIXAS

Apresentar planta baixa de cada pavimento e com a identificação dos ambientes, na escala de 1/100 ou outra mais adequada, desde que perfeitamente legível com identificação do pavimento, cotas, e projeção de cobertura, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual. As plantas deverão representar no mínimo as seguintes informações:

- ✓ Os postos de utilização/consumo de gás e acessórios;
- ✓ Redes de tubulação de distribuição informando todas as dimensões;
- ✓ Espaços reservados para passagem das instalações, soluções adotadas para compatibilização de interferências com os elementos estruturais da edificação e demais instalações prediais;
- ✓ Afastamentos necessários para a operação e manutenção do sistema e acessos a válvulas de seção e medidores;
- ✓ Modificações e ampliações em quaisquer pontos da instalação existente, necessárias para a implantação e ao perfeito funcionamento do sistema projetado de gases combustíveis (caso se aplique);
- ✓ Legenda identificando componentes e acessórios informando suas características;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ✓ Os componentes deste sistema devem ser destacados em relação aos desenhos de Arquitetura.

b.4 PLANTAS DE DETALHES

- Apresentar planta de detalhes típicos de ligação de pontos de utilização/consumo, alarme e monitoração. Apresentar detalhe de fixações e outros, caso se apliquem, em escala 1/25 ou em outra mais apropriada à apresentação onde seja permitida a visualização do detalhe e as cotas devidamente representadas, conforme aprovação da CONTRATANTE e especificações da NBR 6492 em sua edição mais atual.

b.5 ISOMÉTRICOS

- Apresentar desenhos isométricos, sem escala, das redes de distribuição, com as cotas devidamente representadas. Os desenhos isométricos devem conter, no mínimo, as seguintes informações:
 - ✓ Identificação de todas as tubulações e seu sentido de fluxo;
 - ✓ Todas as cotas e dimensões necessárias para a fabricação e montagem das tubulações (de trechos retos, angulares, acessórios, válvulas e outros acidentes);
 - ✓ Representação de todas as válvulas e acessórios de tubulação, inclusive os secundários, como drenos, respiros, conexões para instrumentação, tomadas de amostras e purgadores, se aplicável;
 - ✓ Identificação, posição de linha de centro e bocais de interligação de equipamentos (vasos);
 - ✓ Todos os suportes à tubulação devem ser indicados no isométrico.

2.16 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

2.16.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de impermeabilização deverá ter como diretriz o memorial descritivo fornecido. As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.16.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de impermeabilização deverá ser desenvolvido conjuntamente com o projeto geral e os projetos setoriais de modo a serem previstas as correspondentes especificações em termos de dimensões, cargas e detalhes.

Deverá ser composto de um conjunto de informações gráficas e descritivas que definam integralmente as características de todos os sistemas de impermeabilização empregados, de forma a orientar sua produção.

Deverão ser observadas as características citadas no escopo do serviço e o atendimento às normas abaixo relacionadas, em suas edições mais atualizadas, bem como todas as demais pertinentes ao tema:

- ABNT NBR 9575 que estabelece as exigências e recomendações relativas a seleção e projeto de impermeabilização;
- ABNT NBR 9686 que fixa os requisitos mínimos exigíveis para solução e emulsão asfálticas empregadas como material de imprimação na impermeabilização;
- ABNT NBR 9952 que especifica os requisitos mínimos para a aceitação de mantas asfálticas utilizadas para impermeabilização;
- ABNT NBR 9574 que estabelece as exigências e recomendações relativas à execução de impermeabilização.

2.16.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial descritivo do projeto de impermeabilização contendo:
 - ✓ Apresentação do sistema adotado, justificando a escolha dos materiais e camadas de impermeabilização selecionadas para os diversos locais que necessitem de impermeabilização;
 - ✓ Descrever os procedimentos de execução e de segurança do trabalho;
 - ✓ Descrever ensaios de campo e tecnológicos.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- As especificações técnicas, indicando o tipo de impermeabilização de acordo com a solicitação atuante dos fluidos, os materiais constituintes das suas camadas, justificando a opção, indicando suas especificidades e procedimentos para execução. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda assim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação do processo de impermeabilização;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de impermeabilização.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de impermeabilização deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada, devendo conter os seguintes elementos:

b.1 PLANTAS E DETALHES

- Representação da localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo;
- Detalhes construtivos que explicitem as soluções de impermeabilização adotadas nas interferências de projeto para o atendimento das exigências de desempenho em relação à estanqueidade dos elementos construtivos e à durabilidade frente à ação da água, da umidade e do vapor de água;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Detalhes genéricos e específicos que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessários para a inequívoca execução destas;
- Indicação da espessura e materiais das camadas de impermeabilização.

2.17 PROJETO DE SONORIZAÇÃO

2.17.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de sonorização deverá ter como diretriz o projeto básico e/ou memorial descritivo fornecido (s). As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares de engenharia. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.15.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de sonorização deve contemplar toda a instalação de sistema de som (sonorização de ambiente) capaz de atender aos ambientes que integram às edificações. Todo o projeto deve ser pensado e enquadrado dentro do que prevê as normas de procedimento básico para elaboração de projetos de sonorização de ambiente.

Ao final dos serviços, deve-se obter um sistema totalmente operacional, de modo que o fornecimento dos materiais, equipamentos e mão-de-obra deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não claramente citados sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema.

A execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente aos projetos e relação de material especificada para as instalações previstas.

Para elaboração do projeto de sonorização será necessário prever a instalação de infraestrutura acima do forro, lançamento de cabeamento de som em infraestrutura, instalar componentes do sistema de som (amplificador misturador, seletor de programa com sua respectiva caixa de montagem, microfone, altifalante / sonofletor com seus

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

suportes de montagem, etc.), instalar rack de telecomunicação para atender os equipamentos de som, de acordo com a relação de materiais e projeto.

O projeto deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas pertinentes ao tema, em suas edições mais atualizadas, além dos seguintes documentos:

- ABNT NBR 10151 – Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral;
- ABNT NBR 10152 – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações;
- ABNT NBR 12179 – Acústica — Avaliação do isolamento acústico de edifícios e de elementos de edificações;
- ABNT NBR IEC 60268-16:2013 – Equipamento eletroacústico — Medição de inteligibilidade da fala por meio do STI;
- ABNT NBR 5410 – Instalações Elétricas de baixa tensão.

2.17.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial de cálculo para o desenvolvimento do projeto de sonorização;
- Memorial descritivo contendo as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto, indicando as vantagens dessa concepção. Devem ser apresentadas: a descrição das instalações em compatibilidade com as outras disciplinas, as recomendações para execução dos serviços e quaisquer outras descrições que se façam necessárias;
- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa CONTRATADA,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;

- Manual de manutenção e operação do sistema de sonorização, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- ART/RRT do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de sonorização.

b. PEÇAS GRÁFICAS

O projeto de sonorização deverá ser desenvolvido e compatibilizado com as demais disciplinas, de forma a evitar conflitos e interferências entre os projetos na obra.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas, conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada.

2.18 PROJETO DE AUTOMAÇÃO PREDIAL – CONTROLE DE ACESSO

2.18.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto de automação predial – controle de acesso deverá ter como diretriz o memorial descritivo fornecido. As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares de engenharia. Os requisitos específicos de demandas do projeto serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.18.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto de sistema de automação predial deverá ser elaborado de forma a propiciar a eficiência e economicidade. O projeto contemplará os sistemas de controle, supervisão e alarme das instalações eletromecânicas da edificação, podendo ter as seguintes abrangências: instalações elétricas, instalações de ar condicionado, sistema de alarme e vigilância eletrônica, detecção de alarme e incêndio.

O projeto de automação predial deve ser elaborado considerando os princípios da sustentabilidade, economicidade, operacionalidade, facilidade de construção e

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

manutenção e a solução do tipo de sistema de automação será de acordo com a característica do projeto.

As premissas estabelecidas deverão ser obedecidas em todos os seus aspectos, sendo permitidas somente adequações que se apresentem necessárias e/ou convenientes durante a elaboração do projeto, mediante justificativa técnica da Contratada e aprovação da CONTRATANTE.

O projeto deverá contemplar todas as peças gráficas, documentos de texto e documentos necessários para perfeito entendimento na fase de análise e aprovação do projeto, bem como na fase de execução das instalações.

O projeto de automação predial poderá ser instrumento para aumentar a eficiência da climatização, facilitar o acesso de pessoas portadoras de deficiência possibilitando maior mobilidade, reduzir internamente o ruído da área externa e aumento na eficiência operacional. Os equipamentos deverão atender as especificações básicas da arquitetura e toda a infraestrutura de cabeamento, conexões, painéis e instalações em conformidades com as normas e códigos de projetos e obras aplicáveis ao serviço em pauta. O projeto deverá apresentar os seguintes elementos:

- Dados gerais do empreendimento: área, número de pavimentos, tipo de ocupação, horário de funcionamento, etc;
- Locação dos equipamentos e instrumentos do sistema (elevadores, portas eletrônicas, geradores, compressor de refrigeração, elementos inteligente do projeto elétrico, sistema de incêndio, portarias eletrônicas, acessos, CFTV, catracas eletrônica biométricas, etc.) e demais componentes necessários ao sistema projetado;
- Definição da supervisão e controle composto dos hardwares necessários à implantação e software de suporte e aplicativo;
- Dimensionamento de tipo/modelo de cada equipamento de automação que seja compatível com as necessidades e características construtivas de cada ambiente ao qual foi atribuído;
- Indicação de metodologia de alimentação elétrica e comando dos equipamentos e componentes do sistema;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Elaboração da relação da instrumentação dos processos necessários para a correta execução das leituras, atuações e algoritmos de controle previstos;
- Detalhes de bases e suportes de apoio e fixação dos equipamentos e componentes, contemplando todos os tipos/modelos dimensionados.

Deverão ser observadas as características citadas no escopo do serviço e o atendimento às normas abaixo relacionadas, em suas edições mais atualizadas, bem como todas as demais pertinentes ao tema:

- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5414 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 9441 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- ABNT NBR 14565 - Cabeamento Estruturado para edifícios comerciais e data centers;
- ABNT NBR ISO/IEC 27002/2013 - Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - Código de prática para controles de segurança da informação;
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers);
- IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers);
- ISO (International Standardization Organization);
- NFPA (National Fire Protection Association);
- UL (Underwriters Laboratory);
- NEMA (National Electrical Manufacturers Association);
- EIA/TIA 568A – Cabeamento de Telecomunicações de Edifícios Comerciais;
- IEC 60839-5-1:2014 – Alarm and electronic security systems - Part 5-1: Alarm transmission systems - General requirements.

Qualquer outra norma aplicável não listada e que seja necessária deve ser utilizada na versão mais atualizada.

2.18.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Memorial descritivo do projeto do sistema de automação predial contemplando:
 - ✓ Descritivo do projeto das instalações de automação do sistema, com soluções adotadas e compatibilizadas com os demais projetos complementares (instalações elétrica e hidráulica, civil, CFTV, iluminação, climatização, estrutura dentre outras). Deve está indicando a justificativa do uso de fórmulas, dados e métodos utilizados nos dimensionamentos dos componentes do sistema e recomendações quanto ao método e técnicas a serem utilizadas para execução de obra;
 - ✓ Descrever as lógicas e intertravamentos elétricos de operação, proteção, manobra, medição e sinalização;
 - ✓ Descrição da lógica do sistema de controle e as interfaces. Abordar o sistema de controle desde os elementos de sensores e atuadores até os controladores descrevendo a funcionalidade de cada um e as interfaces no contexto. As lógicas e o projeto do sistema de controle e operação devem ser concebidos de acordo com as funcionalidades estabelecidas e características operacionais;
 - ✓ Descrição das intervenções necessárias (caso se aplique). O memorial deve explicitar quais as intervenções serão necessárias para permitir a instalação do sistema de automação tais como ampliações/modificações nas instalações elétricas, modificações de áreas, etc., bem como quaisquer instalações complementares necessárias para o perfeito funcionamento do sistema projetado;
 - ✓ Descrição do escopo do fornecimento informando os materiais, equipamentos e serviços necessários – detalhar o objeto do contrato, para melhor esclarecimento da empresa licitante.
- Especificações Técnicas:
 - ✓ Os requisitos e dados técnicos dos componentes do sistema como, hardwares, softwares, fonte de alimentação, módulos I/O, controladora, equipamentos, quadros, instrumentos, sensores, acessórios e demais itens necessários à funcionalidade, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. O Caderno completo de especificações dos controladores programáveis, bem como dos demais equipamentos que compõem o sistema (micros, impressoras, etc.);

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ✓ As especificações de equipamentos devem indicar as características técnicas exigidas, tais como as capacidades, características construtivas e condições operacionais;
- ✓ Os componentes do sistema devem ser caracterizados de maneira a atender as exigências legais quanto a melhor eficiência e facilidade de obtenção de peças de reposição;
- ✓ As especificações gerais de componentes e materiais a serem fornecidos, devem indicar as características exigidas e as referências normativas e padrões técnicos a serem obedecidos;
- ✓ Especificações das telas de supervisão;
- ✓ As especificações devem contemplar o maior número possível de fabricantes no sentido de ampliar a concorrência, descartando características não justificáveis de um produto que sejam exclusivas de um determinado fabricante;
- ✓ As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa contratada, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”.
- Manual de manutenção e operação do sistema de automação, bem como as garantias dos equipamentos instalados;
- Memória de cálculo do sistema informando os critérios normativos e fórmulas empregadas para os cálculos necessários à supervisão e controle do processo. Os critérios e fórmulas de dimensionamento dos controladores e equipamentos. Determinar a capacidade das fontes, cabos de alimentação, motores de atuadores etc;
- ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração do projeto de sistema de

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

automação.

b. PEÇAS GRÁFICAS

Devem ser apresentados de forma que possibilitem a perfeita interpretação do escopo projetado com nível de detalhamento de projeto relativos aos sistemas e subsistemas que compõem o sistema de automação.

Deverá ser representado as áreas dos componentes do sistema, a central/sala de controles e encaminhamento das redes elétricas e comando compatíveis com o projeto arquitetônico.

Deverão ser representados os acessos, shafts e prumadas verticais e os ambientes utilizados com o correspondente componente de automação e as respectivas características construtivas devidamente identificadas.

Todas as peças gráficas devem ser identificadas conforme modelo de carimbo fornecido pela CONTRATANTE e representadas, conforme as especificações da NBR 6492, em sua edição mais atualizada.

A documentação gráfica deverá constar de arquitetura do sistema, plantas baixas de encaminhamentos por pavimento, planta de cortes e detalhes, planta de elevações/vistas e detalhes construtivos conforme diretrizes abaixo:

b.1 ARQUITETURA DO SISTEMA

- Representação em diagrama dos pontos a serem comandados, controlados e/ou supervisionados e suas interligações. Deve conter as malhas de controle, indicações, alarmes e intertravamentos, explicitando as funções dos instrumentos e alarmes e sua identificação, localização, tipo de sinal de controle (pneumático, eletrônico e digital) e tipo da instrumentação de supervisão. Deve conter, também, notas explicativas e recomendações ou exigências do projeto quanto à locação ou outros requisitos pertinentes à instrumentação.

b.2 PLANTAS BAIXAS

- As plantas baixas devem apresentar as interligações elétricas representando cabos

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

de comandos, cabos para sensores e componentes específicos do sistema de automação, com todo o detalhamento necessário à boa execução do projeto. As plantas baixas deverão ter como base as plantas das disciplinas correlatas e escopo da automação tais como elétrica, sistema de combate a incêndio, CFTV, iluminação, climatização, acessos, dentre outros.

b.3 PLANTA DE ELEVAÇÕES/VISTAS E DETALHES

- As plantas de elevações/vistas e detalhes devem ser apresentadas com a representação das partes integrantes do sistema, permitindo a melhor visualização e detalhamento necessário à boa execução do projeto. As plantas de elevações/vistas e detalhes deverão ter como bases as plantas das disciplinas correlatas e escopo da automação tais como elétrica, sistema de combate a incêndio, CFTV, iluminação, climatização, acessos, dentre outros.

2.19 PROJETO DE COZINHA INDUSTRIAL

2.19.1 CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

O projeto da cozinha industrial deverá ter como diretriz o anteprojeto de arquitetura e/ou o memorial descritivo fornecido (s), se adequando a todas as normas e leis pertinentes ao assunto, com consecutiva aprovação da Vigilância Sanitária. As soluções adotadas deverão ser compatibilizadas com os projetos de arquitetura e complementares. Os requisitos específicos de demandas dos projetos serão indicados pela CONTRATANTE durante o seu desenvolvimento.

2.19.2 ESCOPO DO SERVIÇO

O projeto da cozinha industrial deverá contemplar questões de organização espacial, sempre em busca da funcionalidade do processo produtivo, com aplicação de normas técnicas específicas levando em conta a disposição dos equipamentos, sua função e área de utilização.

Deverão ser verificadas e atendidas às normas e leis referentes à higiene, iluminação, ventilação, estocagem de alimentos, lixo e etc. Os projetos deverão atender

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

ao fluxograma e a localização de cada setor de forma a evitar a contaminação de alimentos. Para o dimensionamento das áreas e especificação dos equipamentos, será levada em consideração a demanda, ou seja, a quantidade de turnos e o tipo de serviço que será desenvolvido.

Os equipamentos deverão possuir medidas padronizadas entre si, de modo a aperfeiçoar o fluxo de matéria prima e produção de refeições. Equipamentos gerais como bandejas, cubas, bancadas, máquinas, estufas, secadoras, mesas e etc. deverão ser projetados em função dessas medidas.

A cozinha industrial deverá ter iluminação natural ou artificial que possibilite a realização dos trabalhos e não comprometa a higiene e segurança, levando em consideração a quantidade ideal de iluminação natural necessária para desenvolvimento da tarefa. Também, a iluminação artificial deverá servir como complementar para a iluminação natural, sendo as lâmpadas de LED as mais indicadas.

Para especificação de piso, parede e teto deverão prevalecer à cor branca, devido à larga utilização do aço inoxidável nos equipamentos e materiais. Além disso, as cores claras são usadas também a fim de demonstrar o nível de sujeira do ambiente. O piso deverá ser lavável, não absorvente, antiderrapante, sem fendas nem rachaduras e que facilitem a limpeza e desinfecção. Além disso, deverá suportar tráfego intenso e com alta resistência à abrasão (PEI 5), ser anticorrosivo para suportar os agentes químicos provenientes da limpeza.

As paredes deverão ter acabamento lavável e não absorvente, serem vedadas e livres de insetos além de serem lisas, que proporcionem fácil limpeza e desinfecção. Os rodapés e os roda-forros devem ser construídos em curva a fim de facilitar a limpeza e não acumular sujeira.

As janelas e outras aberturas deverão ser projetadas de modo a evitar o acúmulo de sujeiras e serem providas de sistema de barramento da entrada de insetos, com tela, por exemplo.

Os tetos deverão ser projetados de maneira a impedir o acúmulo de sujeira e minimizar a condensação de vapores, o desenvolvimento de bolores e descascamento, além de ser de fácil limpeza. Devem ser de material liso, impermeável, lavável, de cores claras.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

2.19.3 PRODUTOS DE ENTREGA DO PROJETO

a. DOCUMENTOS DE TEXTO

- Memorial de cálculo do dimensionamento dos projetos da cozinha industrial e lavanderia contemplando todos os cálculos realizados para o desenvolvimento dos projetos;
- Memorial descritivo dos projetos contendo as justificativas, diretrizes e condicionantes projetuais que lastrearam a concepção do projeto, indicando as vantagens dessa concepção. Devem ser apresentadas a descrição das instalações em compatibilidade com as outras disciplinas, as recomendações para execução dos serviços e quaisquer outras descrições que se façam necessárias;
- As especificações técnicas, informando os materiais construtivos e de acabamento, justificando a opção, indicando suas especificidades, procedimentos para aplicação e manutenção. As especificações técnicas não podem conter marcas de produtos, mas as características do material. Se for indispensável a referência da marca para perfeito entendimento do produto, ainda sim deverá ser descrito o material, e conter junto à marca o complemento “ou equivalente”. Deve constar no documento, no início ou no final do conjunto de especificações, o seguinte texto: “Todos os materiais e equipamentos especificados com marcas e tipos no projeto, poderão ser substituídos por outros similares propostos pela empresa contratada, desde que a alternativa proposta seja previamente aprovada pela fiscalização da CONTRATANTE”;
- Manual de manutenção e operação da cozinha industrial;
- ART do responsável técnico pela elaboração dos projetos da cozinha industrial.

b. PEÇAS GRÁFICAS

- Planta baixa da cozinha industrial contendo:
- ✓ Desenho dos equipamentos e mobiliários em escala com sua respectiva descrição e quantidade. Deverão ser entregues cortes e vistas de todas as paredes da cozinha, indicando-se o material de acabamento e revestimento;
- Estes projetos serão entregues em escala 1/20 ou 1/25, acompanhado de

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

especificações, demanda elétrica, plantas de pontos elétricos, hidráulicos, lógica, telefone, gases, mobiliários e exaustão, etc., devidamente compatibilizados com os respectivos projetos.

3. EXECUÇÃO DE OBRA DE ENGENHARIA

A execução dos serviços que contemplam a obra de construção da Creche Maria Terezinha Rocha Chamma, localizado no município de Mairiporã/SP se dará conforme a sistemática a ser empregada na obra. O escopo abordado na execução dos serviços deverá seguir fielmente aos projetos aceitos pela CONTRATANTE.

3.1 OBRAS CIVIS

3.1.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de obras civis devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e com o serviço de instalações complementares de um modo geral;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.1.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes à obra civil deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais ou equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.1.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

- Os serviços referentes à obra civil deverão ser elaborados em conformidade com o

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.1.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART/RRT da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de obras civis;
- Atendimento às especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Aceites parcial e total do projeto de arquitetura/urbanização pela fiscalização da obra.

3.1.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes às obras civis deverá ser aquele estabelecido no Eventograma, proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.2 FUNDAÇÃO

3.2.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de fundações devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.2.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes às fundações deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais os equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

3.2.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes às fundações deverão ser elaborados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.2.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de fundações;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Aceites parcial e total do projeto de fundações e estrutura pela fiscalização da obra.

3.2.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes às fundações deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.3 SUPERESTRUTURA

3.3.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de superestrutura devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados, assim como após conclusão dos serviços de fundações;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.3.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes a estrutura deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

os requisitos de segurança do trabalho;

- Os materiais empregados devem ser iguais os equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.3.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes a superestrutura deverão ser elaborados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.3.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do responsável técnico pela execução dos serviços de superestrutura;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Aceites parcial e total do projeto de superestrutura pela fiscalização da obra.

3.3.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes superestrutura deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS / CFTV

3.4.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de instalações elétricas e eletrônicas / CFTV devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados, assim como após conclusão dos serviços de superestrutura – e em paralelo com os serviços do corpo do prédio e instalações gerais;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

3.4.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes à instalação elétrica deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Considerando o atendimento à exigência de distância mínima entre os condutos de instalações elétricas e os de voz e dados, a fim de evitar interferência no transporte de dados, deve-se atentar que os condutos de elétrica têm prioridade de instalação. Isso quer dizer que a distância mínima deve ser determinada com base nos condutos de elétrica instalados, evidenciando ainda, que os serviços de elétrica são considerados predecessores em relação aos serviços de voz, dados e imagem;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser semelhantes os equivalentes aos apresentados na especificação técnica, especialmente no fornecimento de equipamentos da SUBESTAÇÃO que deverão atender a Concessionária responsável pelo fornecimento de energia da região, especialmente o Conjunto de Proteção Geral da Subestação, com disjuntor de média tensão à vácuo, e montagem ON BOARD, contendo os respectivos transformadores de corrente e de potencial, relé de proteção no padrão exigido pela Concessionária e nobreak do sistema de comando incluso.

3.4.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes à instalação elétrica deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país, sendo que:

- O fornecimento dos eletrodutos será em PVC rígido antichama (auto- extingüível), e deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como luvas, curvas, conector tipo box, entre outros, e acessórios de fixação e sustentação dos eletrodutos fixados em piso, parede de alvenaria e laje;
- O fornecimento das eletrocalhas, leitos, perfilados e calhas em chapa galvanizadas deverá ser empregada na distribuição dos circuitos de força e trechos de iluminação, onde a quantidade de condutores e as suas bitolas foram justificadas,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

contemplando todos os acessórios de conexão, fixação e sustentação sobre o piso por suportes em perfilados 38x38mm, sejam sustentados em parede, laje ou em qualquer outro tipo de estrutura;

- Nas entradas de painéis e quadros, obrigatoriamente deve ser previsto o uso de flanges específicos para tal ou eletrodutos;
- Especial cuidado no puxamento dos cabos, deve ser tomado de forma a não danificar o isolamento ou sua blindagem quando existir. Os cabos dos alimentadores dos quadros ou equipamentos deverão ser instalados sem quaisquer tipos de emenda.

Todas as instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento com todos os condutos, quadros e equipamentos cuidadosamente instalados, formando um conjunto físico de boa aparência.

3.4.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de instalação elétrica, incluindo a montagem da subestação e grupo gerador de emergência, que deverá apresentar responsável técnico com experiência em montagens similares;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de equipamentos, garantindo a sua funcionalidade plena e em harmonia com o sistema de instalação elétrica como um todo;
- Comissionamento da subestação, contemplando seus equipamentos e comandos, de forma que fique evidente que o fornecimento de energia será realizado de forma adequada, com os seguintes destaques:
 - ✓ Parametrização do relé de proteção geral, conforme estudo de seletividade aprovado pela Concessionária;
 - ✓ Realização de simulação de testes operacionais no disjuntor geral e relé de comando;
 - ✓ Realização de testes de simulação do monitor de temperatura dos transformadores a seco, que deverá estar interligado a bobina de trip do

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

disjuntor principal do QGBT para desligamento geral da carga elétrica, no caso de temperatura maior que o especificado no Manual do Fabricante;

- ✓ Disponibilização de Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual, na Subestação, conforme exigido pela Concessionária local e norma NR-10. São eles: Estrado de borracha isolante (Tapete), 20 Kv, normatizado, com laudo; Luva isolante classe 2 - 20 kV com luva de cobertura para proteção e bolsa tipo porta luvas ou caixa de madeira para abrigo da luva isolante; Enxoval completo Risco II composto por: Calça, Camisa, Protetor facial e Balaclava Risco II;
 - ✓ Inspeção e teste do sistema de Iluminação de emergência;
 - ✓ Inspeção da BEP - Barra de Equipotencialização Principal instalada no interior da Subestação, a partir da malha de aterramento geral.
- Após a conclusão da subestação, a instaladora deverá fornecer, em uma das paredes, um quadro com o diagrama unifilar geral da subestação, emoldurado e protegido através de policarbonato, em escala grande para facilitar a leitura, como também, um gráfico ou documento com instruções básicas para informar as manobras de emergência;
 - Aprovação da Concessionária de energia local dos serviços referentes a fornecimento e medição de energia elétrica;
 - Aceites parcial e total do projeto de instalação elétrica pela fiscalização da obra.

3.4.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes a instalação elétrica deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.5 INSTALAÇÕES DE PDA

3.5.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de PDA devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados, em paralelo com os serviços do corpo do prédio, principalmente

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

instalações gerais;

- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.5.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes ao PDA deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Para instalação de SPDA estrutural, observar a sequência de atividades de fundação e estrutura, tendo em vista que a instalação do subsistema de descida deve ser realizada juntamente com essas atividades;
- Na execução do serviço referente a aterramento, observar se as condições do solo são as mesmas previstas em projetos, verificando ainda se existe a necessidade de utilização de compostos para tratamento solo, de forma a melhor a condutibilidade;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais os equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.5.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

A execução dos serviços de sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá atender aos preceitos da norma da ABNT NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas, em sua edição mais atual, e de quaisquer outras normas vigentes relacionadas e vigentes no país. Destacando-se:

- Nos pilares de concreto, indicados em projeto, deverão ser instalados elementos, adicionais, os quais serão utilizados como condutores de descida naturais;
- Deverá ser assegurada a continuidade elétrica dos elementos adicional instalados nos pilares com a estrutura da cobertura e o anel de aterramento do piso térreo;
- Existirá uma única malha de terra para o aterramento do sistema elétrico e para o

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

PDA, que será executada na área externa, e com cabos de cobre nu tempera meio dura, interligadas às hastes de terra;

3.5.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de PDA;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de continuidade e medição da resistência de aterramento, com apresentação de laudo técnico, visando garantir a sua funcionalidade plena, a equipotencialidade entre todos os pontos da malha de aterramento, proporcionando o nível de proteção adequada as edificações;
- Aceites parcial e total dos serviços de PDA pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE.

3.5.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.6 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA E QUENTE

3.6.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de instalações de água fria e quente devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e paralelo com os serviços do corpo do prédio e instalações gerais;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.6.2 ESCOPO DO SERVIÇO

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Os serviços referentes às instalações de água fria e quente deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Considerando o atendimento a exigência, as tubulações devem ser devidamente protegidas contra eventuais acessos de águas poluídas;
- Considerando o atendimento a exigência, as tubulações devem ser projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedarem a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedirem a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais ou equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.6.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes às instalações de água fria e quente deverão ser elaborados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.6.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de instalações hidrosanitárias;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de equipamentos, garantindo a sua funcionalidade plena e em harmonia com as instalações hidrosanitárias como um todo;
- Aceites parcial e total do projeto de instalações de água fria e quente pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE.

3.6.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

O prazo para realização dos serviços referentes às instalações de água fria deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas pela fiscalização e contidas neste mesmo documento.

3.7 INSTALAÇÕES DE DRENAGEM

3.7.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de instalações de drenagem devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e paralelo com os serviços do corpo do prédio e instalações gerais;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.7.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes às instalações de drenagem deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Considerando o atendimento a exigência, o sistema de coleta e destino das águas pluviais devem ser totalmente independente do sistema de esgoto sanitário;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais ou equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.7.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes às instalações de drenagem deverão ser elaborados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.7.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável(is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de instalações de drenagem;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de equipamentos, garantindo a sua funcionalidade plena e em harmonia com as instalações de drenagem como um todo;
- Aceites parcial e total do projeto de instalações de drenagem pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE.

3.7.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes às instalações de drenagem deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e, em consonância com as metas definidas pela fiscalização e contidas neste mesmo documento.

3.8 INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

3.8.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de instalações de combate a incêndio devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e com os serviços do corpo do prédio e instalações gerais;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.8.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes às instalações de prevenção e combate a incêndio deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Considerando o atendimento a exigência, as tubulações, registros, válvulas e

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

conexões devem ser projetadas de maneira a permitir o fluxo de água aos pontos de combate a incêndio;

- As instalações de prevenção e combate a incêndio devem ser projetadas de maneira que não permita a sabotagem do sistema;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais ou equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.8.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes às instalações de prevenção e combate a incêndio deverão ser elaborados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.8.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de instalações de prevenção e combate a incêndio;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de equipamentos, garantindo a sua funcionalidade plena e em harmonia com as instalações de prevenção e combate a incêndio como um todo;
- Aceites parcial e total do projeto de instalações de prevenção e combate a incêndio pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE.

3.8.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes às instalações de prevenção e combate a incêndio deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas pela fiscalização e contidas neste mesmo documento.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

3.9 INSTALAÇÕES DE SONORIZAÇÃO

3.9.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de sonorização devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e, em paralelo com os serviços de corpo do prédio e instalações gerais;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.9.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes a sonorização deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Considerando o atendimento a exigência de distância mínima entre condutos de elétrica e sonorização, a fim de evitar interferência no transporte de dados, deve-se considerar que os condutos de elétrica têm prioridade de instalação. Isso quer dizer que a distância mínima deve ser determinada com base nos condutos de elétrica instalados, evidenciando ainda, que os serviços de elétrica são considerados predecessores em relação aos serviços de sonorização;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais ou equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.9.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes a sonorização deverão ser executados em conformidade como projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.9.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de sonorização;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de equipamentos, garantindo a sua funcionalidade plena e em harmonia com o sistema de sonorização como um todo;
- Aceites parcial e total do projeto de sonorização pela fiscalização de projetos da CONTRATANTE.

3.9.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes a sonorização deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.10 INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO COMPLEXA E EXAUSTÃO

3.10.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de instalações de climatização complexa e exaustão devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e com os serviços de instalações gerais;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.10.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes a climatização complexa e exaustão deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- Os equipamentos deverão ser instalados em local de acesso restrito, de forma que o público não seja capaz de acessar tais dispositivos, impactando no funcionamento destes equipamentos. Caso necessário devem ser previstas proteções para esses equipamentos;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

os requisitos de segurança do trabalho;

- Os materiais empregados devem ser iguais os equivalentes aos apresentados na especificação técnica.

3.10.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes a climatização e exaustão deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.10.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa e/ou consórcio responsável e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de climatização complexa e exaustão;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Realizações de testes de equipamentos, garantindo a sua funcionalidade plena e em harmonia com o sistema de climatização complexa e exaustão como um todo;
- Aceites parcial e total dos serviços de climatização pela fiscalização de projetos da CONTRANTE.

3.10.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes às instalações de climatização complexa e exaustão deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas pela fiscalização e contidas neste mesmo documento.

3.11 COMUNICAÇÃO VISUAL

3.11.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de comunicação visual devem ser iniciados após a conclusão e aceitação dos projetos executivos compatibilizados e com os serviços de paisagismo, equipamentos fixos e móveis;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

proposto pelo licitante.

3.11.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes à comunicação visual deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais os equivalentes aos apresentados na especificação técnica;
- Os totens serão localizados segundo a planta de situação do projeto de comunicação visual;
- Os elementos de sinalização horizontal e vertical não deverão apresentar rebarbas, fissuras, relevos ou amassados e a pintura não poderá apresentar sinais de escorrimento, arranhões, bolhas, crostas, diferenças de tonalidade ou falhas;
- A sinalização horizontal será pintada sobre a pavimentação;
- Nos locais onde serão instalados extintores, serão pintados nos pisos os símbolos de proteção contra acidentes nos extintores;
- As faixas de pedestres serão pintadas nos locais indicados na planta.

3.11.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes à comunicação visual deverão ser elaborados em conformidade com o projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.11.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART/RRT da empresa e/ou consórcio responsável e do (a) responsável técnico (a) pela execução dos serviços de comunicação visual;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Aceites parcial e total do projeto de comunicação visual pela fiscalização de projetos da CONTRANTE.

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

3.11.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes à comunicação visual deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

3.12 PAISAGISMO

3.12.1 CRITÉRIOS DE SEQUENCIAMENTO (“GATILHOS”)

- Como previsto no Eventograma proposto pelo licitante, os serviços de paisagismo devem ser iniciados após a conclusão e aceitação, por parte da fiscalização, dos serviços de sistema viário, de obras civis, de urbanização, de instalações elétricas e de instalações hidrossanitárias;
- Devem ser executados em paralelo com os serviços de equipamentos fixos, equipamentos móveis e programação visual;
- Os serviços devem ser executados respeitando a metodologia construtiva de divisão do empreendimento em módulos e setores, estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante.

3.12.2 ESCOPO DO SERVIÇO

- Os serviços referentes ao paisagismo deverão ser executados em conformidade com o projeto executivo a ser desenvolvido pela CONTRATADA;
- A implantação das espécies vegetais deverá obedecer rigorosamente, as especificações, indicações do projeto quanto à localização, espaçamento, porte e quantitativo;
- A disposição e o espaçamento das espécies vegetais devem ser executados conforme planta geral e as especificações das espécies vegetais;
- A execução dos serviços deve ser realizada com qualidade e devem atender todos os requisitos de segurança do trabalho;
- Os materiais empregados devem ser iguais os equivalentes aos apresentados na especificação técnica;
- Deverá ser previsto nas condições gerais de execução dos serviços um engenheiro

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

agrônomo ou florestal ou biólogo responsável técnico, que acompanhará o desenvolvimento e estado fitossanitário da vegetação de toda a área ajardinada, e com a obrigação de entrar em contato imediatamente com a fiscalização, assim que constatar qualquer anomalia na vegetação cultivada, bem como tomar as providências necessárias.

3.12.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS

Os serviços referentes ao paisagismo deverão ser elaborados em conformidade como projeto executivo e com as normas vigentes no país.

3.12.4 CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE E PARÂMETRO DE DESEMPENHO

- ART da empresa (s) e/ou consórcio (s) responsável (is) e do (a) responsável técnico(a) pela execução dos serviços de paisagismo;
- Atendimento as especificações técnicas dos materiais aplicados na obra;
- Aceites parcial e total do projeto de paisagismo pela fiscalização da obra.

3.12.5 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para realização dos serviços referentes ao paisagismo deverá ser aquele estabelecido no Eventograma proposto pelo licitante, e em consonância com as metas definidas neste mesmo documento.

5 APRESENTAÇÃO E ENTREGA DOS TRABALHOS

- I. Os projetos deverão ser entregues em meio digital, preferencialmente em pen drive, CD ou DVD, contendo todos os arquivos em formatos editáveis: *.dwg, ou similares, desde que intercambiáveis e bem como suas respectivas versões em formato *.pdf, de acordo com os softwares utilizados pela CONTRATANTE;
- II. A versão final dos trabalhos deverá ser encaminhada, mediante uma relação descrevendo a forma de montagem dos TOMOS, relacionando os documentos entregues, de acordo com as seguintes especificações:
 - TOMO I – TEXTOS: arquivos em meio magnético, nos formatos editáveis *.doc,

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

.xls,.xlsx ou similares e formato PDF, compatíveis com a versão de software utilizada pela CONTRATANTE;

- TOMO II - ELEMENTOS GRÁFICOS: arquivos em meio magnético nos formatos editáveis *.dwg ou similares e formato PDF, compatíveis com a versão de software utilizada pela CONTRATANTE;
 - A entrega final também será submetida à análise e, se verificado inconsistências e/ou o não atendimento das solicitações de correção, feitas pela CONTRATANTE, o material será devolvido para revisões e, entrega posterior em um prazo máximo de 20 (vinte) dias corridos.
- III. As informações adicionais que não constarem no carimbo padrão ,deverão ser inseridas na área superior do mesmo, desde que sejam aprovadas pela equipe de fiscalização de projetos da CONTRATANTE;
- IV. São requisitos necessários:
- Entrega da RRT/ART da empresa e/ou consórcio responsável pela elaboração dos projetos;
 - Entrega da RRT/ART do (a) responsável técnico (a) pela elaboração de cada projeto;
 - Entrega dos documentos/elementos técnicos complementares levantados pela empresa que subsidiaram a elaboração dos projetos;
 - Entrega dos documentos técnicos elaborados pela empresa (peças gráficas e documentos de texto) devidamente assinados pelos responsáveis técnicos;
 - Entrega de todos os documentos em arquivos digitais devidamente organizados por pastas e tomos;
 - Apresentação dos documentos de aprovação dos projetos nos órgãos pertinentes/competentes (Ex: corpo de bombeiros, vigilância sanitária, concessionárias de serviços públicos, prefeitura e outros). A empresa, mesmo após a entrega final dos projetos, é responsável pelo acompanhamento e aprovação final dos projetos nos órgão competentes;
 - Quando necessário, para perfeito entendimento da proposta, a CONTRATANTE poderá solicitar o fornecimento de perspectivas;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Entrega dos projetos executivos em formato digital e impresso;
- Entrega de Projeto AS-BUILT.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- I. Os projetos que necessitarem de aprovação de Concessionárias, Prefeitura, Vigilância Sanitária, Corpo de Bombeiros e/ou outro órgão competente deverão ser encaminhados a estes para a devida aprovação, ficando sob a responsabilidade da CONTRATADA o envio do material técnico e o acompanhamento técnico junto aos respectivos órgãos até a aprovação dos referidos projetos. Durante o processo, a CONTRATADA deverá fornecer a CONTRATANTE o comprovante de entrada nos Órgãos competentes com número de protocolo e demais informações para conhecimento e acompanhamento da fiscalização, e, ao final do processo, até a finalização do projeto, encaminhar o documento de aprovação com os projetos carimbados e assinados;
- II. O pagamento de todas as taxas relativas à aprovação dos projetos será de inteira responsabilidade da CONTRATADA;
- III. A CONTRATADA deverá fornecer os elementos técnicos necessários, tais como: projetos, estudos, dados técnicos e o que for necessário para subsidiar, quando for o caso, o processo de licenciamento ambiental do projeto nos Órgãos competentes, seja na esfera Federal, Estadual ou Municipal;
- IV. A CONTRATADA deverá, obrigatoriamente, apresentar a equipe de projeto à fiscalização do projeto na primeira reunião técnica que ocorrerá após assinatura da Ordem de Início de Serviço de Elaboração de Projeto;
- V. A CONTRATADA deverá participar das reuniões de acompanhamento dos trabalhos, sempre que solicitada, pelos técnicos envolvidos e/ou coordenador representante da mesma, mantendo atualizadas as informações relativas ao processo, ou seja:
 - Estágio do projeto;
 - Entregas;
 - Dificuldades encontradas;

PREFEITURA DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO DE GESTÃO ESTRATÉGICA

- Cronograma, conforme acordado com a CONTRATANTE.
- VI. Os problemas verificados em obra por inconformidades de projeto (erro, não atendimento às normas, omissão, ausência de compatibilização, etc.) serão de responsabilidade da CONTRATADA;
- VII. Não será considerada para fins de aditivo:
- Qualquer modificação gerada por necessidade de otimização do layout do programa de necessidades durante o desenvolvimento dos projetos;
 - Qualquer variação na área projetada até 5% (para mais ou para menos). Para fins de aditivo serão considerados apenas o percentual de área excedente aos 5%.
- VIII. Um (a) mesmo (a) profissional poderá ser designado (a) para execução de mais de um projeto, desde que seja legalmente habilitado para tanto e possua os atestados e requisitos requeridos para cada especialidade, e ainda desde que isto não interfira no cumprimento do prazo de entrega do serviço conforme estabelecido no cronograma e na ordem de serviço;
- IX. Durante a execução dos serviços a CONTRATANTE poderá, ao seu critério exclusivo, determinar a alteração da equipe, conforme as necessidades reais.

CHRISTIANE BORBA PERRUCCI
SECRETÁRIA ADJUNTA DE OBRAS E
PLANEJAMENTO
CPF: 221.990.068-16

ANEXO 4

À

Secretaria de Obras e Planejamento

Comunicação Prévia de Intervenção no Sistema Viário

Prezados Senhores,

Em conformidade com as obrigações contratuais assumidas e atendendo ao disposto na cláusula X (item 5.13) do Termo de Referência, comunicamos, por meio deste documento, nossa intenção de realizar ocupação/intervenção no sistema viário municipal para a execução de atividades relacionadas ao contrato nº **[número do contrato]**, firmado com a Prefeitura de Mairiporã.

Informações da Intervenção:

- **Objeto da Intervenção:** *[Descrever brevemente o tipo de obra ou serviço que será realizado]*
- **Endereço/Local da Intervenção:** *[Rua, número, bairro, cidade]*
- **Data prevista de início:** *[dd/mm/aaaa]*
- **Data prevista de término:** *[dd/mm/aaaa]*
- **Horário das atividades:** *[Ex: das 08h às 17h]*
- **Responsável técnico pela intervenção:** *[Nome, telefone, e-mail]*
- **Empresa executora:** *[Razão social da empresa CONTRATADA]*
- **Contato da empresa:** *[Telefone e e-mail]*

Nos comprometemos a seguir integralmente as leis de trânsito, normas técnicas aplicáveis e os critérios estabelecidos pela Secretaria Municipal de Trânsito para a execução das operações no sistema viário, bem como a tomar todas as medidas necessárias para garantir a segurança de pedestres, condutores e trabalhadores envolvidos na intervenção.

[LOGO OU NOME DA EMPRESA CONTRATADA]

Estamos à disposição para prestar esclarecimentos adicionais e fornecer os documentos técnicos que se façam necessários para a devida autorização e acompanhamento da intervenção.

Atenciosamente,

[Nome do responsável legal ou técnico da CONTRATADA]

Cargo:

Empresa:

CNPJ:

Telefone / E-mail para contato:

[LOGO OU NOME DA EMPRESA CONTRATADA]

[Cidade], [Data].

À

Secretaria de Obras e Planejamento

Apresentação de Lista de Veículos

Prezados Senhores,

Em atendimento às exigências legais e contratuais, vimos por meio deste apresentar a lista de veículos que estarão autorizados a transitar no perímetro urbano deste município durante o período de execução da obra **[nome ou descrição da obra]**, conforme contrato nº **[número do contrato]** firmado a Prefeitura de Mairiporã. Abaixo, seguem as informações dos veículos envolvidos:

Nº	Tipo de Veículo	Marca / Modelo	Placa
1	Caminhão Basculante	Volvo VM 270	ABC-1234
2			
3			
4			
5			

Todos os veículos citados estão regularizados e em condições adequadas de circulação, estando seus respectivos condutores devidamente habilitados conforme a legislação vigente. Solicitamos a gentileza de considerar esta relação para fins de controle, autorização de circulação e eventuais orientações quanto a restrições viárias específicas.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

[Nome do responsável legal ou técnico da CONTRATADA]

Cargo:

Empresa:

CNPJ:

Telefone / E-mail para contato: