PREFEITURA MUNICIPAL DE MAIRIPORÃ
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – Mairiporã/SP

Mairiporã

2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 4
2. OBJETO 4
3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA/SERVIÇO 4
3.1 A DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DA ÁREA ONDE SERÁ CONSTRUÍDA A OBRA 5
3.2 NATUREZA E FINALIDADE DA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA 5
3.3 CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO SIGILO 6
4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO 6
5. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL 7
6. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO 7
6.1 REQUISITOS TÉCNICOS DA CONTRATAÇÃO 7
6.2 REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE ..... 9'
6.3 REQUISITOS NORMATIVOS QUE DISCIPLINAM OS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS 9
6.4 QUANTO À NECESSIDADE DE VISTORIA 10
6.5 QUANTO À SUBCONTRATAÇÃO 11
6.6 DISPONIBILIDADE DO OBJETO (PRAZOS E ENTREGAS) 12
7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES 12
8. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR 12
9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO 13
10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO 14
11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO-PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO 15
12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS 16
13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO 17
14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES 18
15. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS 19
16. MAPA DE RISCOS 20

16.1 FASE – PLANEJAMENTO 20
16.2 FASE – GESTÃO CONTRATUAL E EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATADO 23

17. MATRIZ DE RISCOS 25
17.1 AVALIAÇÃO DE RISCOS E CONTROLES 25
17.2 ESCALA DE PROBABILIDADES 26
17.3 ESCALA DE IMPACTO 26
17.4 NÍVEL DE RISCO 27
17.5 ESCALA DE TRATAMENTO 27
17.6 APETITE A RISCOS 28

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO 28
19. ASSINATURAS 29

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. OBJETO

Contratação por **Empreitada por preço global** de empresa especializada para a execução de obra de restruturação da rede de macrodrenagem no município de Mairiporã.

3. LOCALIZAÇÃO DA OBRA/SERVIÇO

A obra acontecerá entre a Rua Guilherme de Almeida, 07600-222, Rua João Antônio da Silva, 07600-589, Rua Celso Epaminondas 07600-523, Praça Oscar Pereira e Faro, 07600-526, Rua Fernão Lopes 07600-514. Rua Guido Pisaneschi 07600-577 e Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma SP 23, km 56 Oeste, no bairro do Lavapés - Mairiporã/SP, conforme demonstra a Figura 1.

Figura 1 - Localização da área de intervenção

3.1 A DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA DA ÁREA ONDE SERÁ CONSTRUÍDA A OBRA

Será disponibilizado através do **Anexo 1** o Relatório Fotográfico, evidenciando as características locais onde se dará a implantação da obra.

3.2 NATUREZA E FINALIDADE DA OBRA OU SERVIÇO DE ENGENHARIA

Trata-se de obra de engenharia, tendo como objeto da presente contratação a obra de Reestruturação Da Rede De Macrodrenagem Para Redução De Pontos De Alagamento Com Aduelas No Município De Mairiporã, que visa a readequação da drenagem no Bairro Lavapés com o objetivo de resolver os problemas de alagamento que afetam a região, seguindo as diretrizes do Plano Diretor de Drenagem Urbana.

A obra objeto desta contratação, tem a natureza de obra de engenharia e se enquadra em obras comuns de engenharia conforme alínea “a” do inciso XXI, do artigo 6 da Lei Federal nº 14.133/2021

3.3 CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO SIGILO

As informações contidas no presente estudo poderão estar disponíveis para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas na forma da Lei nº 12.527/2011.

4. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A implementação da reestruturação do córrego do Lavapés em Mairiporã/SP será um projeto planejado para redução de inundações e preservação das edificações existentes e ruas adjacentes. As envoltórias da Praça Oscar Pereira e Faro, enfrenta desafios significativos devido à presença de tubulações antigas e insuficientes que foram executadas durante a canalização a 50 anos atrás. A frequência destes eventos afeta áreas residenciais e comerciais, incluindo escolas e equipamentos públicos existentes, resultando frequentes congestionamentos, dificuldades de acesso aos usuários locais e transtornos adversos.

A execução dessa reestruturação visa resolver a incapacidade de gestão de altos volumes de água, a tubulação atual é insuficiente, não comportando grandes volumes durante períodos de chuvas intensas, resultando em enchentes na área. Potencialmente a execução da reestruturação aliviará e modernizará a infraestrutura de drenagem existente, substituindo a canalização atual por aduelas de maior tamanho e durabilidade, implementando planos de manutenção preventivas e garantindo boas condições de funcionamento futuros com projeção de comportamento estimada até 100 anos. Este

projeto será implementado por etapas, sendo parte de um conjunto de ideias e projetos desenvolvimentos para melhoraria da drenagem do bairro do Lavapés.

5. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

Assim, a administração elencou no Plano de Trabalho Anual a obra Reestruturação Da Rede De Macrodrenagem Para Redução De Pontos De Alagamento Com Aduelas No Município De Mairiporã, demonstrando que a execução da obra, faz parte do plano estratégico da Secretaria, conforme extração do PTA do ano de 2024/2025.

6. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021).

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

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.

6.1 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;

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.

6.2 Requisitos de sustentabilidade

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

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.

6.3 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 n° 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.

6.4 Quanto à Necessidade de Vistoria

Considerando a contratação por Empreitada por preço global, se faz imprescindível a vistoria no local onde ocorrerá a intervenção, afim de reconhecer o local e as soluções que serão 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 de 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

....., ... de ..... 2025.

RESPONSÁVEL PELA PREFEITURA
CARIMBO E ASSINATURA

6.5 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.

6.6 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.

7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

> **Fundamentação:** Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto a ser licitado estão detalhados em Projeto Básico, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra pretendida, possibilitando a elaboração dos custos, em conformidade com as Normas, Procedimentos, Instruções e Especificações de Serviços e Manuais Técnicos em vigor do DNIT e normas técnicas da ABNT.

Os serviços, especificações, quantidades, propostos para construção da obra em questão, podem ser observados no Projeto Básico, **Anexo 2 – Projeto.**

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

> **Fundamentação:** Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Nos estudos referentes às técnicas e os materiais a serem utilizados, considerando as contratações anteriores como “Instalação de Aduelas, Demolições, Pavimentação e Recapeamento Asfáltico no Córrego de Terra Preta no Trecho da Rua Tilápia”, contrato 155/2023, e “Obras De Infraestrutura Urbana: Instalação De Aduelas No Canal Do Reservatório De Detenção Offline - Trecho 1 E 4”, processo 1108/2024, bem como na maioria das prefeituras municipais, foi escolhida reestruturação da drenagem com aduelas

e o convencional (com CBUQ) para pavimentação, considerando-os como as melhores opções em relação a custo benefício para a administração.

Além disso, considerando que parte da área de intervenção está sob a Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma SP 23, deve-se seguir a norma DE 06/AFD-009 do Departamento de Estradas e Rodagens de São Paulo (DER/SP), que define a intervenção como ocupação da faixa de domínio, que acontece “quando porção de terreno que a abrange for ocupada com implantação subterrânea de adutora de água ou emissário de esgoto ou de rede de vinhaça” e determina ainda que “em vias pavimentadas, a travessia deverá ser executada, necessariamente, pelo método não destrutível de pavimento”, assim sendo, na travessia optou-se pela utilização do método não destrutível túnel linear.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1° da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso VI da IN 40/2020).

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços das tabelas oficiais do Estado de São Paulo e federais, quais são as principais tabelas utilizadas no orçamento de obras em geral para compor precificação do objeto.

Na falta de composição no boletim de referência das tabelas oficiais, deve-se apresentar a composição unitária do serviço, contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração. O Tribunal de Contas da União recomenda adotar a composição de outros sistemas referenciais de preços, desde que mantidos os coeficientes de consumo para cada serviço. Nos casos em que este não contemple os serviços em análise, exige-se que

se busque informações em outras fontes de preços para análise do orçamento de obra pública.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico, Projetos Complementares e Termo de Referência.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (Inciso VII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso IV da IN 40/2020).

A contratação destina-se a execução de obra de reestruturação da rede de macrodrenagem nas vias Rua Guilherme de Almeida, 07600-222, Rua João Antônio da Silva, 07600-589, Rua Celso Epaminondas 07600-523, Praça Oscar Pereira e Faro, 07600-526, Rua Fernão Lopes 07600-514. Rua Guido Pisaneschi 07600-577 e Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma SP 23, km 56 Oeste com extensão total de 343,60m, com elementos que deverão ser definidos em projeto básico e executivo que deverão prever, inicialmente, os seguintes serviços:

- Serviços preliminares e instalação de canteiro de obra;
- Demolição e retirada com descarte adequado, de acordo as normas vigentes;
- Reestruturação da rede de macrodrenagem com instalação de aduelas;
- Travessia - bueiro metálico sob rodovia sem interrupção de tráfego;
- Recomposição asfáltica;
- Revitalização e compensação ambiental;
- Limpeza de obra.

As intervenções deverão manter o padrão de qualidade existente e apresentar a melhor prática executiva, com elementos que apresente vantagens para a contratação e com a caracterização devidamente detalhada no Projeto executivo e Termo de Referência.

11. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO-PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (Inciso VIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso VII da IN 40/2020).

O parcelamento da solução não é recomendável, do ponto de vista da eficiência técnica, considerando que o gerenciamento da obra permanecerá sobre a gestão de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

Para execução de obras de pavimentação asfáltica não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, visto que o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.

Entende-se também que não há viabilidade econômica, uma vez que a tendência é que o custo seja reduzido para obras maiores em função da diluição dos custos administrativos e lucro, justificando-se o fato das vantagens por licitar em lote único. A divisão gera perda de escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas de mesmo ramo de atividade, além de indicar o fracionamento do objeto.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

Com a consecução da proposta, a reestruturação da rede de macrodrenagem existente resultará em um canal retangular com uma área molhada ampliada, aumentando consideravelmente a capacidade de escoamento em comparação com a seção dos tubos anteriores. Essa melhoria na capacidade de escoamento garantirá um transporte de água mais eficiente, reduzindo os riscos de transbordamentos e inundações recorrentes.

Em conjunto com as obras já realizadas e que estão em andamento, a reestruturação da rede de macrodrenagem existente com bueiro simples celular de concreto (BSCC) e a ampliação e adequação da travessia devem colaborar de forma preponderante para a diminuição dos pontos de alagamentos e inundações citados anteriormente.

A intervenção proposta visa beneficiar a população residente e os frequentadores da área central de Mairiporã, especificamente nos bairros ao redor do Lavapés. Esta região abriga um total de 1.724 imóveis ativos, que correspondem a uma estimativa de 5.172 habitantes.

A área de intervenção inclui importantes equipamentos públicos, como escolas e praças, que são amplamente utilizados por moradores e visitantes. A melhoria da infraestrutura de drenagem proporcionará benefícios diretos para:

Residentes: A redução dos problemas de alagamento melhorará a qualidade de vida e a segurança dos moradores, reduzindo os transtornos causados por enchentes e garantindo um ambiente urbano mais saudável.

Usuários de Equipamentos Públicos: As escolas, praças e outras instalações públicas na área também serão beneficiadas, uma vez que a melhoria na drenagem evitará danos e interrupções nas atividades diárias.

Visitantes e Turistas: A área central atrai visitantes e turistas, que poderão desfrutar de um ambiente urbano mais seguro e acessível, sem os problemas associados a alagamentos.

A proposta de reestruturação da rede de drenagem, ao abordar as necessidades específicas da área central, visa atender a todos esses grupos, promovendo um ambiente mais eficiente e sustentável para a cidade de Mairiporã.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso XI da IN 40/2020).

Visando a correta execução do contrato, a Secretaria de Obras e Planejamento deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

Elaboração do Projeto Básico, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para confecção dos projetos executivos e posterior execução da obra, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;

Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21).

Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução do contrato caberá à CONTRATANTE:

- Fornecer as informações técnicas, por meio do Projeto Básico e seus anexos, com dados suficientes para que a CONTRATADA possa elaborar os projetos executivos.

- Quanto a realização do contrato, exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e nos termos da proposta apresentada.
- Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.
- Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.
- No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:
- Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
- Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços.
- Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7°, inciso VIII da IN 40/2020).

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

15. DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Inciso XII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

a. A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
b. O emprego apurado dos recursos públicos;
c. Conservação e gestão responsável de recursos naturais;
d. Uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
e. Remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos.
f. Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

No art. 45, Lei nº 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras CONTRATADAS, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação de impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obra CONTRATADA.

Na mesma acepção a Resolução CONAMA nº 307/2002 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas,

pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Sob esse viés normativo, a contratação pretendida caracteriza-se como obra de engenharia e a sua execução implicará diretamente na geração de resíduos de construção civil, de modo que deverá a futura CONTRATADA empreender esforços para minimizar a produção de resíduos, dando destinação adequada aqueles de inevitável produção, visando mitigar os possíveis danos ambientais.

Tal entendimento consta do art.6º, inciso XXV da Lei nº 14.133 de 2021 que dispõe que deve o Termo de Referência conter o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, de modo que assegure o tratamento apropriado do impacto ambiental.

Diante disso, na execução da obra deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

16. 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 da contratação, contendo as ações de controle, prevenção e mitigação de impactos, materializando-se no mapa de risco da contratação.

16.1 Fase – Planejamento

RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA RESPONSÁVEL
1-Incorreta identificação da demanda	Instrução processual inadequada	Verificar corretamente a demanda. Informar-se corretamente junto ao setor responsável pela demanda, solicitando	Quando detectado o erro quanto a real necessidade da demanda, parar o processo no estágio em que se

		ratificação ou retificação dos objetos.	encontrar e proceder com a retificação dos artefatos técnicos.
2- Falta de designação ou designação incorreta de responsáveis	Falta de análise dos instrumentos processuais. Falta de verificação da necessidade a ser atendida. Falta de dimensionamento correto do objeto a ser licitado.	Identificar corretamente os problemas a serem resolvidos.	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes corretas.
3- Estudos preliminares incorretos.	Instrução processual inadequada. Falha no atendimento das necessidades da área demandante.	Identificar corretamente os setores responsáveis. Solicitar indicação de responsáveis técnicos e demandantes. As indicações deverão ser compostas por servidores com conhecimento técnico do objeto, de legislação pertinente ao objeto e dos procedimentos da contratação.	Análise prévia do objeto a ser licitado, direcionando para as equipes responsáveis acompanharem a instrução processual.
4- Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Falha no atendimento das necessidades da área demandante do serviço. Impossibilidade de aditivo contratual (acréscimo ou supressão).	Adequado levantamento das reais necessidades da área demandante do serviço. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou	Análise de possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão.

		retificação dos objetos.	
5- Fracasso da licitação	Atrasos da execução do objeto com aumento da demanda de tráfego não atendido. Comprometimento do desenvolvimento e segurança da região.	Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado. Envolver setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos.	Formar grupo de trabalho com conhecimento técnico e com experiência, com conhecimento do e condições necessárias em editais
6- Impugnação do edital	Atraso na contratação da empresa e consequente dificuldades para o setor demandante	Elaborar o edital corretamente. Atentar as normas e legislações vigentes ao elaborar o editar. Compatibilizar informações com o Termo de Referência.	Treinamento da equipe de apoio

Tabela 1 – Mapa de Riscos – Planejamento

16.2 Fase – Gestão contratual e execução do objeto contratado

RISCO	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	AÇÃO PREVENTIVA RESPONSÁVEL	AÇÃO DE CONTIGÊNCIA RESPONSÁVEL
1- Execução do objeto contratual em desacordo com o Contrato	Falha no atendimento das necessidades da obra. Solução diversa da proposta nos instrumentos convocatórios.	Fiscalização mensal a ser realizada pela CONTRATANTE. Determinação clara do objeto contratual. Capacitar a equipe de fiscalização do contrato para identificar fraudes com maior facilidade.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas à aplicação de penalidades contratuais.
2- Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade	Aumento do custo e demora na entrega da obra. Descontinuidade dos serviços.	Fiscalização mensal, trimestral ou semestral a ser realizada pela CONTRATANTE.	Durante a vigência do contrato, instauração de procedimento de inadimplência contratual, com vistas a aplicação das penalidades contratuais.
3- Períodos de chuva fora da previsibilidade local	Aumento de custos e atraso no cronograma por caso fortuito ou força maior.	NÃO HÁ.	Caberá a CONTRATANTE análise das circunstâncias e ações possíveis.

4- Contratação de empresa sem capacidade de executar o contrato	Dificuldades na execução contratual, com o não cumprimento adequado do objeto.	Realizar análise criteriosa da qualificação técnica e econômico-financeira da empresa.	Avaliar adequadament e a empresa.
5- Execução do objeto em desacordo com o contrato	Não atendimento da demanda do órgão.	Realização de gestão e fiscalização adequada.	Capacitação da equipe de fiscalização.
6- Falta de pagamento à contratada	Insatisfação da contatada. Descumpriment o contratual.	Realizar a análise prévia do orçamento. Realizar gerenciamento e controle do orçamento destinado ao contrato.	Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e capacidade de desembolso do órgão

Tabela 2 – Mapa de Riscos – Execução do Contrato

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.

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.

17. 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 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 3**.

17.1 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				

17.2 Escala de Probabilidades

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

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.

17.3 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/resultado.
2	Baixo	Compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado.
3	Médio	Compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultado.
4	Alto	Compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultado.
5	Muito Alto	Compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/ resultado.

17.4 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

17.5 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.

17.6 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.

18. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO QUANTO A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do § 1° do art. 18 da Lei 14.133/21).

Trata-se de Obra Comum de Engenharia, como definida no Manual de Obras e Serviços de Engenharia do Tribunal de Contas de São Paulo: *"*aquela corriqueira, cujos métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados para a sua feitura sejam frequentemente empregados em determinada região e apta de ser bem executada pela

maior parte do universo de potenciais licitantes disponíveis e que, por sua homogeneidade ou baixa complexidade, não possa ser classificada como obra especial". As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

Considerando que a execução contratual da Secretaria de Obras e Planejamento é realizada através da execução indireta, para obras e serviços de engenharia, valendo-se da expertise do mercado.

Considerando que para a execução da obra de restruturação da rede de macrodrenagem no município de Mairiporã, torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados, tendo em vista a necessidade de melhorias, ampliações necessárias para atendimento da demanda exarada.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, sendo ele a contratação por empreitada por preço global de empresa especializada para confeccionar os projetos executivos e para a execução da obra de restruturação da rede de macrodrenagem no município de Mairiporã com extensão de 343,60m na Cidade de Mairiporã/SP, segundo as condições e especificações previstas neste ETP por meio da Concorrência eletrônica.

Mairiporã, 15 de agosto de 2025.

19. ASSINATURAS

gov.br Documento assinado digitalmente
EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Data: 15/08/2025 15:15:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
CPF: 136.843.168-22

ANEXO 1

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Obra/Objeto:

Córrego Lavapés: Reestruturação da Rede de Macrodrenagem para Redução de Pontos de Alagamento com Aduelas com Aduelas no município de Mairiporã

Local:

Entre a Rua Guilherme de Almeida - CEP 07600-222, Rua João Antônio da Silva - CEP 07600-589, Rua Celso Epaminondas - CEP 07600-523, Praça Oscar Pereira e Faro - CEP 07600-526, Rua Fernão Lopes - CEP 07600-514, Rua Guido Pisaneschi - CEP 07600-577 e Rodovia Prefeito Luiz Salomão Chamma - SP 23, KM 56 Oeste, no bairro do Lavapés - Mairiporã/SP.

Extensão: 17 estacas + 3,60 metros = 343,60 metros.

Coordenadas geográficas:

COORDENADA GEOGRÁFICA - INICIAL		**COORDENADA GEOGRÁFICA - FINAL**	
Latitude	**Longitude**	**Latitude**	**Longitude**
23°19'26.789"S/ -23.324108	46°35'32.294"W/ -46.592304	46°35'42.529"S/ -46.595147	23°19'21.698"W/ -23.322694

Foto 1 - Praça Lions Club

Foto 2 - Sistema de Drenagem na R. Praça Lions Club e R. Fernão Lopes

Foto 3 - Sistema de Drenagem na R. Celso Epaminondas e Caixa de Transição

Foto 4 - Vista da Caixa de Transição – Inicio da canalização do Córrego Lavapés

Foto 5 - Sistema de Drenagem na R. Celso Epaminondas

Foto 6 - Sistema de Drenagem na R. Guilherme de Almeida

Foto 7 - Sistema de Drenagem na R. Guilherme de Almeida

Foto 8 - Sistema de Drenagem na R. João Antônio da Silva

Foto 9 - Sistema de Drenagem na R. João Antônio da Silva

Foto 10 - Bacia de Drenagem

Foto 11 - Entrada do Transpasse na R. João Antônio da Silva

Foto 12 - Saída do Transpasse do outro lado da Rod. Luiz Salomão Chamma (deságue)

Foto 13 – Imagem aérea da área

Foto 14 – Imagem aérea da área

Foto 16 - Ponto de alagamento, cruzamento entre a Rua Celso Epaminondas e Rua Paulo José

Foto 17 - Vista da Rua Paulo José

Foto 18 - Vista para a Rua Fernão Lopes

Foto 19 - Ponto de alagamento Rua Celso Epaminondas Pereira em frente a APAE

Foto 20 - Ponto de alagamento da Rua Iraci Rolim em frente à entrada da APAE

Foto 21 - Ponto de alagamento – vista para a Praça Lions Club

Foto 22 - Ponto de alagamento – vista para a Praça Lions Club

Mairiporã, 15 de agosto de 2025

ANEXO 2

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

INICIO TRECHO :

Montante X: −23.324108 – Latitude: 23°19'26.789" S
Montante Y: −46.592304 – Longitude: 46°35'32.294" W

Jusante Y: −46.595147 – Latitude: 46°35'42.529" S
Jusante X: −23.322694 – Longitude: 23°19'21.698" W

QUANTITATIVO

Extensão trecho 01	293,60 m
Trasnpasse duas linhas	100,00 m
Extensão total	343,60 m

MAPA DE INTERVENÇÃO

ÁREA GERAL

ÁREA INTERVINDA

LOCALIZAÇÃO DA DRENAGEM E INSTALAÇÃO DAS ADUELAS
SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS
MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

FOLHA
01/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

C.N.P.J.
46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS

RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
KÉZYA DE SOUZA GOMES

DESENHO
AMANDA TELES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

ROD.PREF.LUIZ SALOMÃO CHAMMA

R. GUIDO PISANESCHI

R. BENTO FELIX PEREIRA

R. JOÃO ANTONIO DA SILVA

R. GUILHERME DE ALMEIDA

R. GONÇALVES DIAS

R. PEDRO G. DO NASCIMENTO

R. VER.IRACI ROLIM

VAZÃO 5,89 M³/S

VAZÃO 5,22 M³/S

VAZÃO 0,67 M³/S
ÁREA 3

VAZÃO 1,32 M³/S
ÁREA 2

VAZÃO 3,90 M³/S
ÁREA 1

BOCA DE LOBO DUPLA

BACIA DE DETENÇÃO
406,98 M²

TUBULAÇÃO EXISTENTE
Ø800

TUBULAÇÃO EXISTENTE
Ø1200

Ø400

Ø600

MURO DE DIVISA

SABESP

INSCRIÇÃO:
12010901

INSCRIÇÃO:
12010901
Nº8442

INSCRIÇÃO:
03690604

INSCRIÇÃO:
02410706

ESCOLA MUNICIPAL
MUFARREGE

PALCO

CORETO

APAE

LIXO

CX.INSPEÇÃO

REDE SABESP

CX.PLUVIAL
EXISTENTE

TUBULAÇÃO EXISTENTE
Ø400

LEGENDA

- PV.POÇO DE VISITA
- POSTE
- POSTE TIPO PADRÃO
- VEGETAÇÃO

LOCALIZAÇÃO:

IMPLANTAÇÃO - SITUAÇÃO ATUAL
ESC: 1:400

PREFEITURA MUNICIPAL
DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS
MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO
IMPLANTAÇÃO - SITUAÇÃO EXISTENTE

FOLHA
02/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE	C.N.P.J.
WALID ALI HAMID PREFEITO MUNICIPAL	46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO	RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS	KÉZYA DE SOUZA GOMES

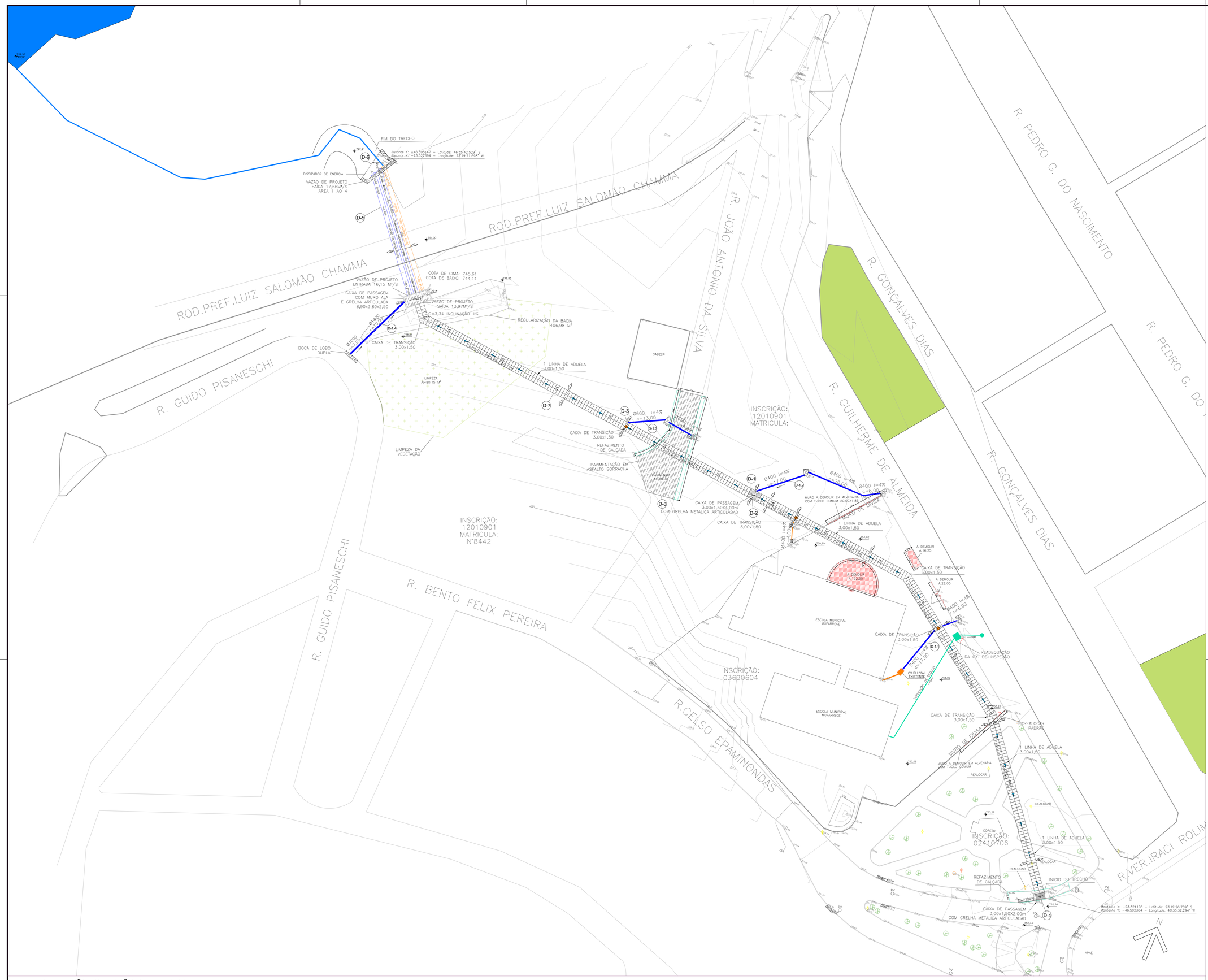
DESENHO
AMANDA TELES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL



IMPLANTAÇÃO - SITUAÇÃO PRETENDIDA
ESC: 1:400

LEGENDA

- PV.POÇO DE VISITA
- C.I -CAIXA DE INSPEÇÃO
- ESTACAS
- POSTE
- POSTE TIPO PADRÃO
- VEGETAÇÃO

Notas:

- Aduelas são estruturas pré-fabricadas de concreto armado, enquadradas na categoria de condutos rígidos, ou seja, que suportam cargas por sua própria resistência. Apresentam normalmente formato de seção transversal retangular, com junta rígida tipo "macho e fêmea".
- A base do trecho consiste escoar devidamente o volume de água existentes nos pontos nos quais atualmente sofrem com alagamentos e intervenções,canalizando os mesmos evitando perdas futuras.

LOCALIZAÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL
DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO:
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL:
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS
MAIRIPORÃ-SP

TITULO	FOLHA
IMPLANTAÇÃO - SITUAÇÃO PRETENDIDA	03/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE	C.N.P.J.
WALID ALI HAMID PREFEITO MUNICIPAL	46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO	RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS	KÉZYA DE SOUZA GOMES

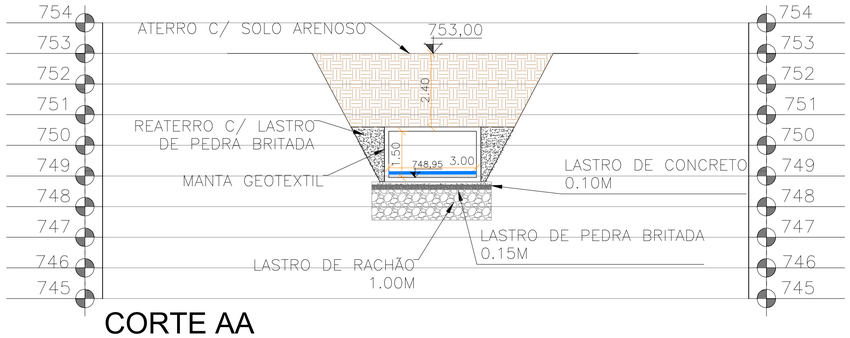
DESENHO
AMANDA TELES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 28202407905S0 substituída por ART: 28202419794 99

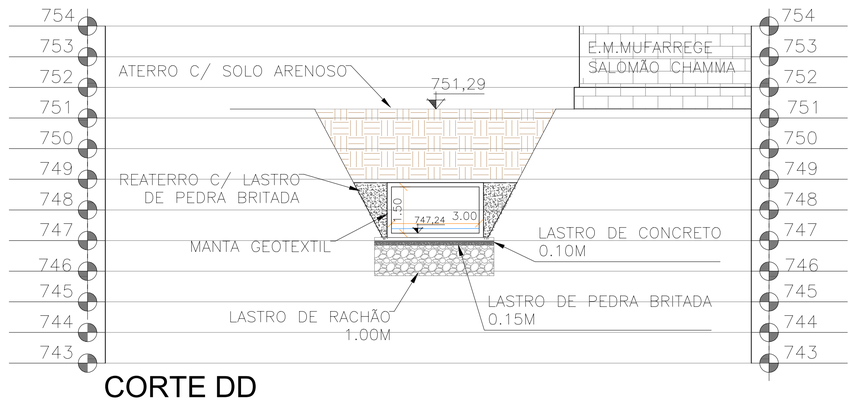
EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL



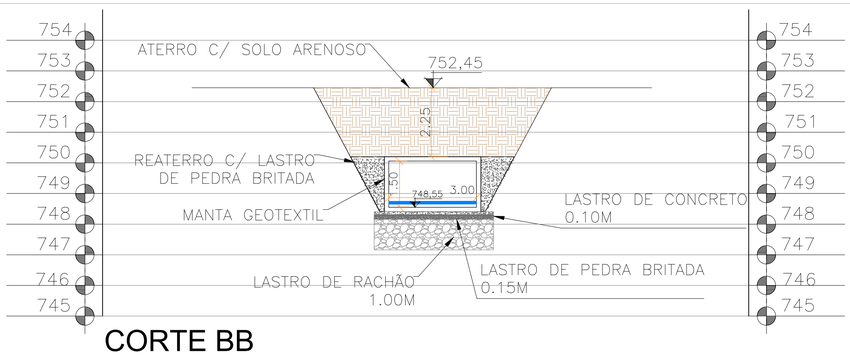
CORTE AA

Esc 1:100



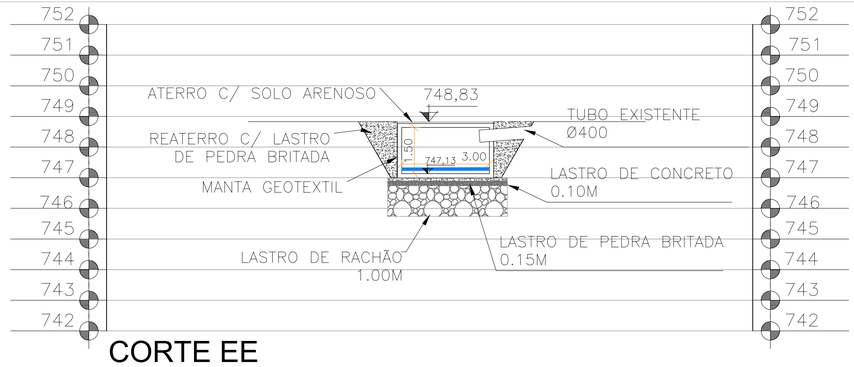
CORTE DD

Esc 1:100



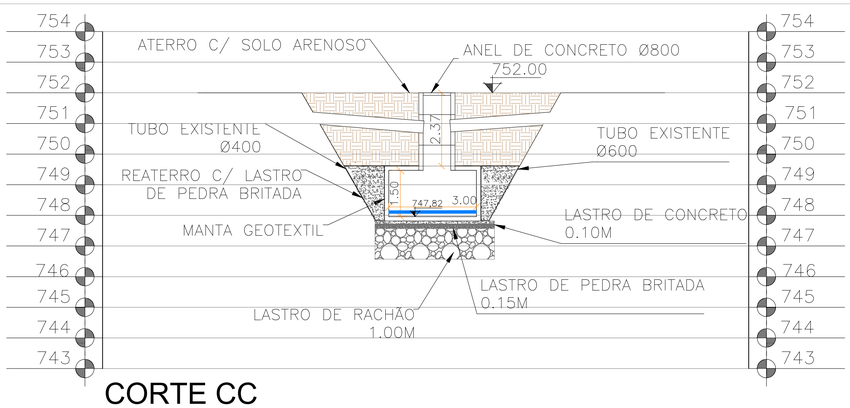
CORTE BB

Esc 1:100



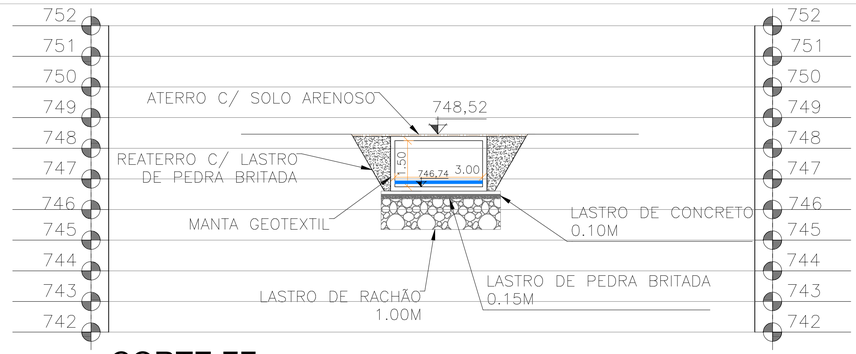
CORTE EE

Esc 1:100



CORTE CC

Esc 1:100



CORTE FF

Esc 1:100

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

INICIO TRECHO :

Montante X: -23.324108 – Latitude: 23°19'26.789" S
Montante Y: -46.592304 – Longitude: 46°35'32.294" W

Jusante Y: -46.595147 – Latitude: 46°35'42.529" S
Jusante X: -23.322694 – Longitude: 23°19'21.698" W

QUANTITATIVO

Extensão trecho 01	293,60 m
Trasnpasse duas linhas	100,00 m
Extensão total	343,60 m

PREFEITURA MUNICIPAL
DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO

OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL

LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS
MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO

CORTES TRANSVERSAIS - SITUAÇÃO EXISTENTE

FOLHA: 04/10

ESCALA NOMINAL: INDICADA

DATA: NOVEMBRO/2024

REVISÃO: 0

ASSINATURAS

PROPONENTE
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

C.N.P.J.
46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS

RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
KÉZYA DE SOUZA GOMES

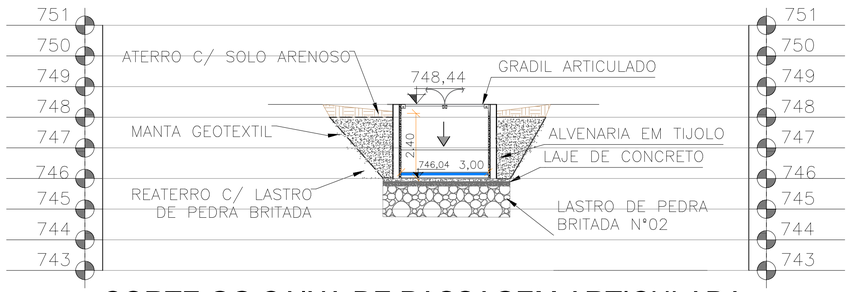
DESENHO
AMANDA TELES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

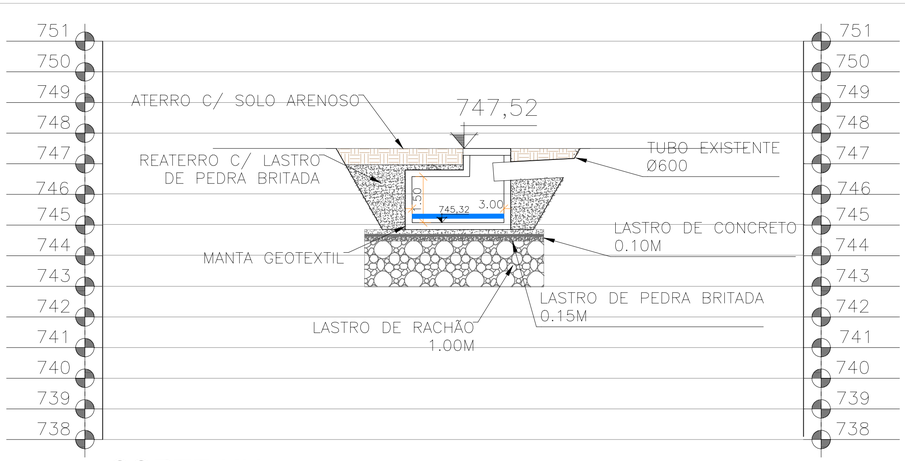
EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL



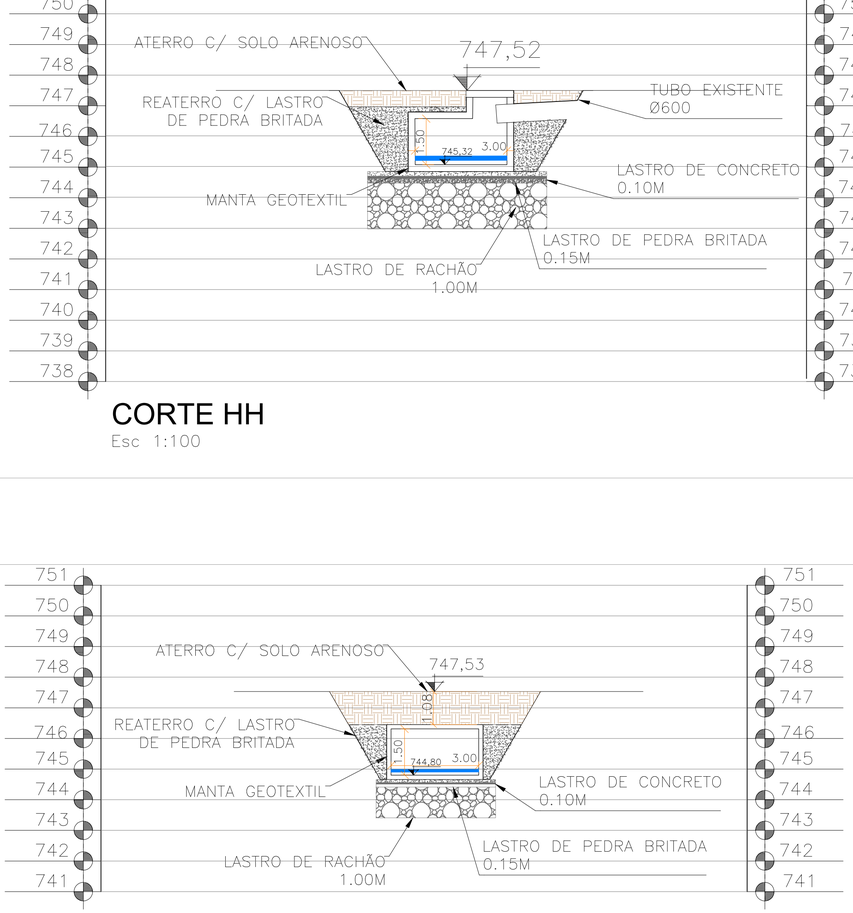
CORTE GG CAIXA DE PASSAGEM ARTICULADA

Esc 1:100



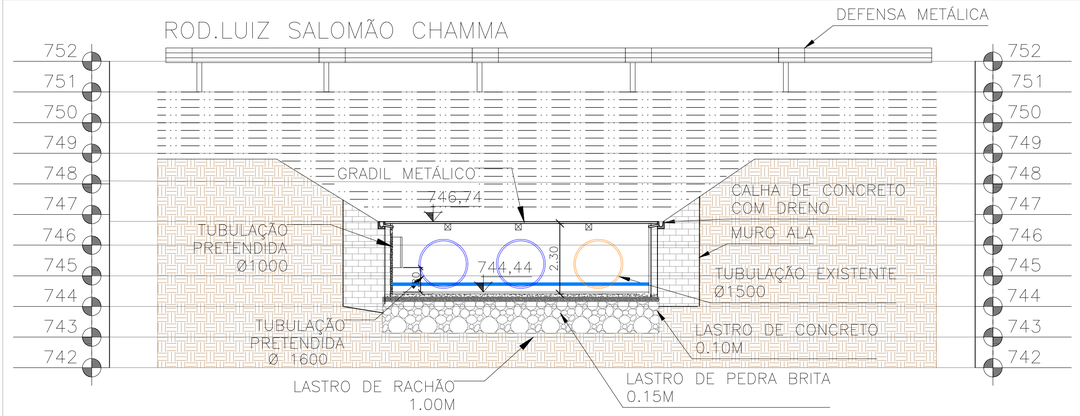
CORTE HH

Esc 1:100



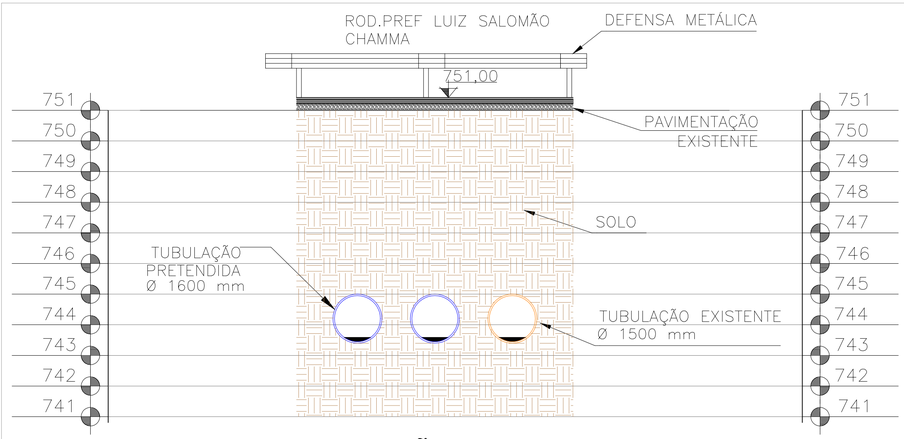
CORTE II

Esc 1:100



CORTE JJ CAIXA DE PASSAGEM ARTICULADA

Esc 1:100



CORTE KK- TUBULAÇÃO TRAVESSIA

Esc 1:100

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

INICIO TRECHO :

Montante X: −23.324108 – Latitude: 23°19'26.789" S
Montante Y: −46.592304 – Longitude: 46°35'32.294" W

Jusante Y: −46.595147 – Latitude: 46°35'42.529" S
Jusante X: −23.322694 – Longitude: 23°19'21.698" W

QUANTITATIVO

Extensão trecho 01	293,60 m
Trasnpasse duas linhas	100,00 m
Extensão total	343,60 m

PREFEITURA MUNICIPAL
DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO
CORTES TRANSVERSAIS - SITUAÇÃO EXISTENTE

FOLHA
05/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

C.N.P.J.
46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS

RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
KÉZYA DE SOUZA GOMES

DESENHO
AMANDA TELES

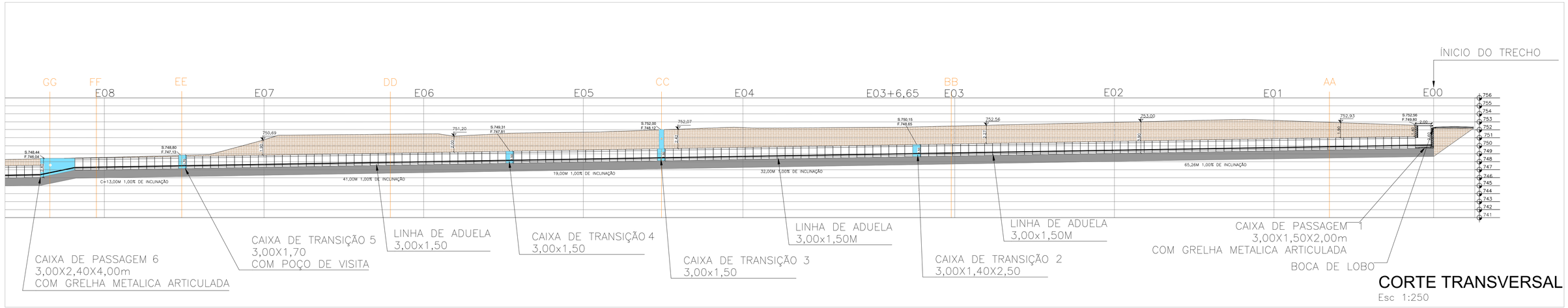
ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

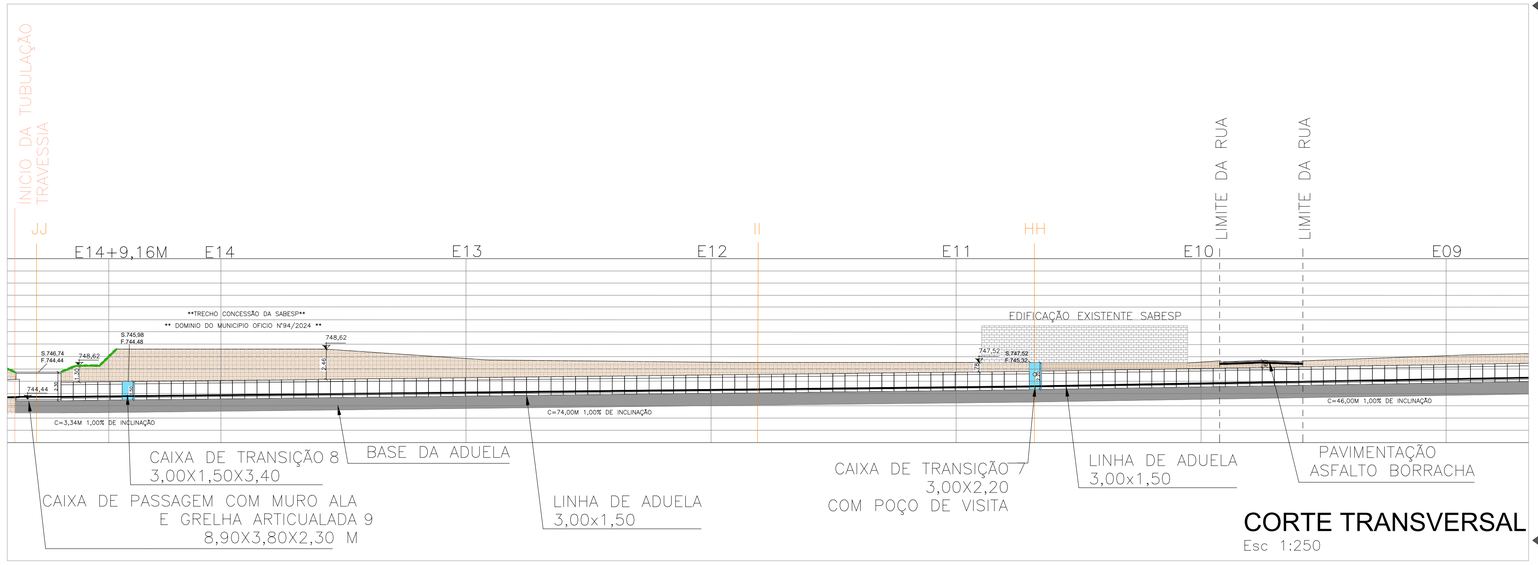
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

CONTINUAÇÃO P.II



CORTE TRANSVERSAL
Esc 1:250

CONTINUAÇÃO P.III



CORTE TRANSVERSAL
Esc 1:250

CONTINUAÇÃO P.II

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

INICIO TRECHO :

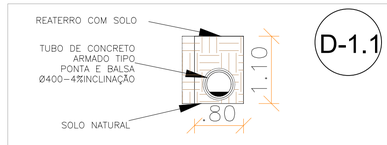
Montante X: −23.324108 – Latitude: 23°19'26.789" S
Montante Y: −46.592304 – Longitude: 46°35'32.294" W

Jusante Y: −46.595147 – Latitude: 46°35'42.529" S
Jusante X: −23.322694 – Longitude: 23°19'21.698" W

LEGENDA	
S.000	COTA DE SUPERFICIE
F.000	COTA DE FUNDO

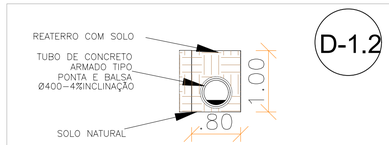
QUANTITATIVO

Extensão trecho 01	293,60 m
Trasnpasse duas linhas	100,00 m
Extensão total	343,60 m



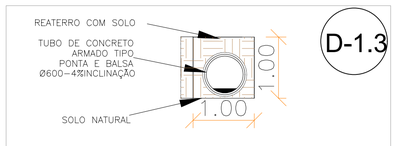
D-1.1

REDE TUBULAR Ø400
Esc 1:50



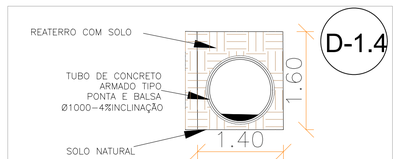
D-1.2

REDE TUBULAR Ø400
Esc 1:50



D-1.3

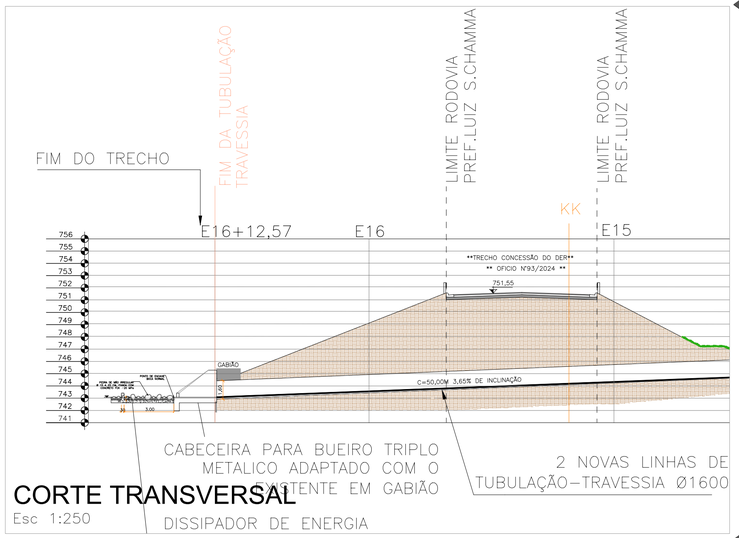
REDE TUBULAR Ø600
Esc 1:50



D-1.4

REDE TUBULAR Ø1000
Esc 1:50

CONTINUAÇÃO P.III



CORTE TRANSVERSAL
Esc 1:250

PREFEITURA MUNICIPAL
DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS
MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO
CORTE LONGITUDINAL - SITUAÇÃO EXISTENTE

FOLHA
06/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

C.N.P.J.
46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS

RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
KÉZYA DE SOUZA GOMES

DESENHO
AMANDA TELES

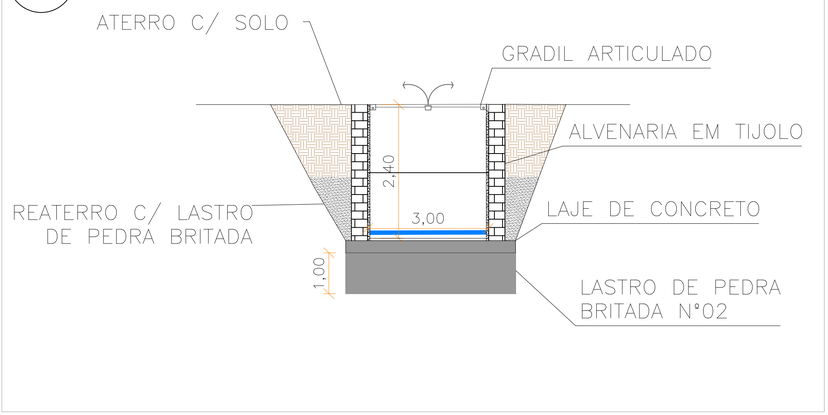
ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

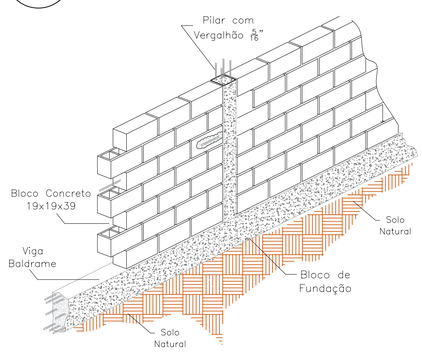
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

D-1



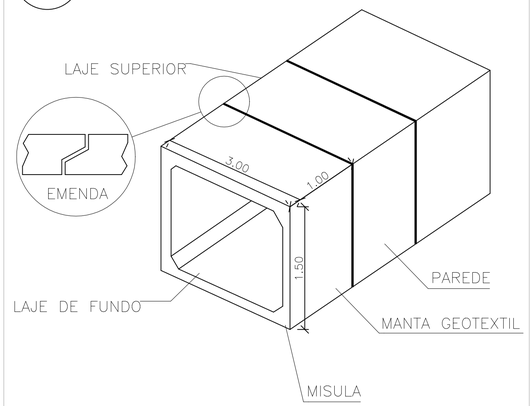
DETALHE CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA ARTICULADA
ESC:1:75

D-4



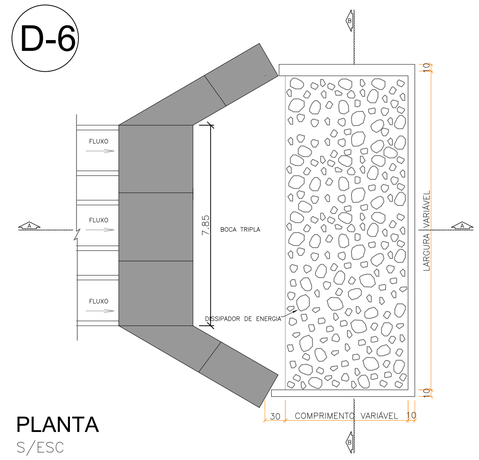
DETALHE ALVENARIA EM TIJOLO
ESC:1:100

D-7

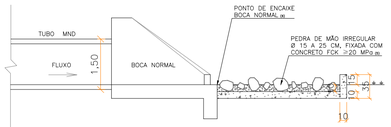


DETALHE ISOMÉTRICO ADUELAS
S/ESC

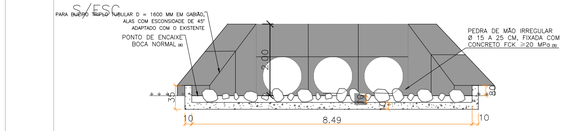
D-6



PLANTA
S/ESC

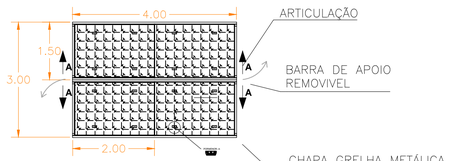


CORTE AA
S/ESC



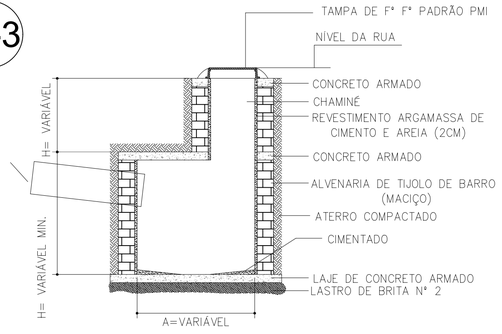
CORTE BB
S/ESC

D-2



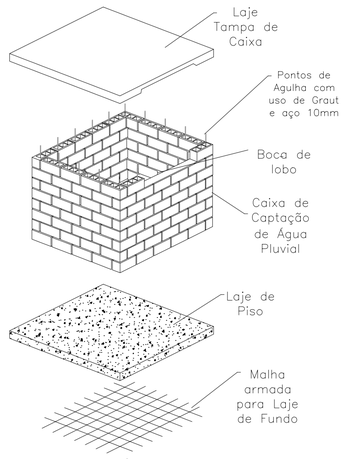
DETALHE TAMPA ARTICULADA
ESC:1:75

D-3



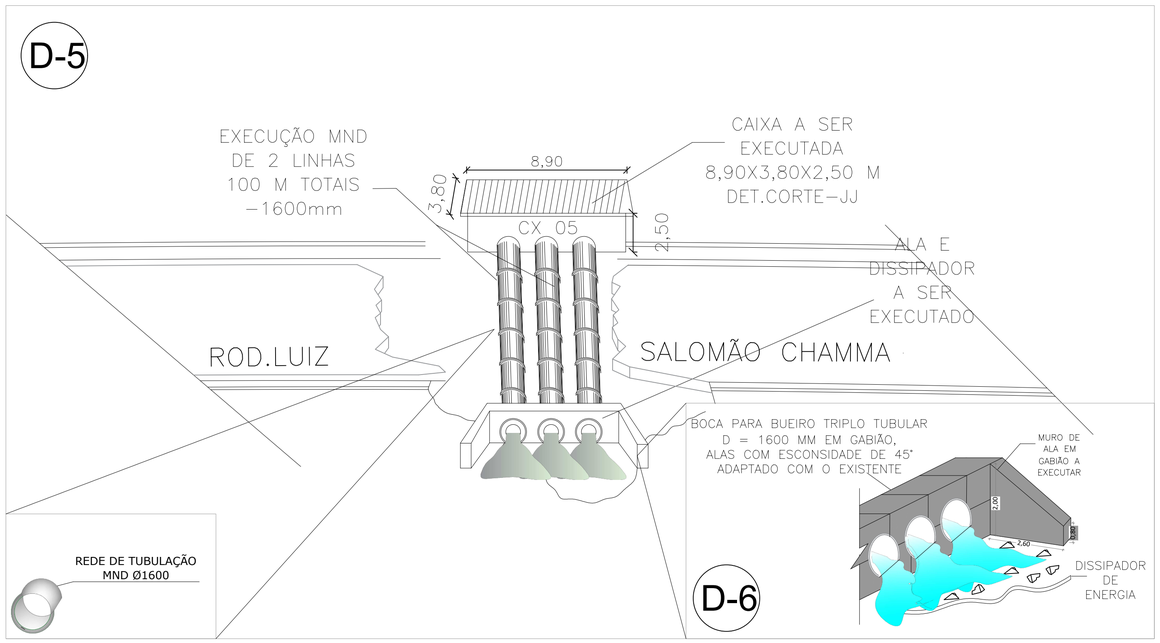
DETALHE POÇO DE INSPEÇÃO
ESC:1:100

D-4



DETALHE CAIXA BL
ESC:1:100

D-5

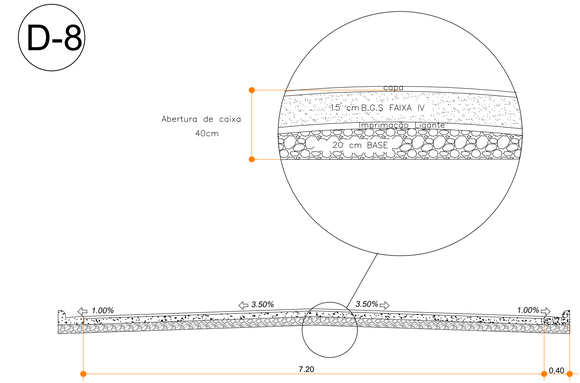


DETALHE EXEC -TRANSPASSE
S/ESC

D-6

DETALHE MURO ALA EM GABIÃO
S/ESC

D-8



DETALHE PAVIMENTO
ESC:1:250

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO
DETALHAMENTOS DE EXECUÇÃO

FOLHA
07/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE
WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

C.N.P.J.
46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS

RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
KÉZYA DE SOUZA GOMES

DESENHO
AMANDA TELES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

IMPLANTAÇÃO - SITUAÇÃO ATUAL
ESC: 1:400

MOVIMENTAÇÃO DE SOLO	
9.003,16 M³	CORTE DE SOLO
6.716,18 M³	ATERRO DE SOLO

LEGENDA	
480,15 M²	LIMPEZA DE ARBUSTOS
19 UN	EXTRAÇÃO DE VEGETAÇÃO

LEGENDA

- PV.POÇO DE VISITA
- POSTE
- POSTE TIPO PADRÃO
- VEGETAÇÃO EXISTENTE
- VEGETAÇÃO A SER EXTRAIDA
- REALOCAR

LOCALIZAÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO: IMPLANTAÇÃO - SITUAÇÃO AMBIENTAL
FOLHA: 08/10

ESCALA NOMINAL: INDICADA
DATA: NOVEMBRO/2024
REVISÃO: 0

ASSINATURAS
PROPONENTE: WALID ALI HAMID, PREFEITO MUNICIPAL
C.N.P.J.: 46.523.163/0001-50
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO: EDUARDO DE SOUZA MARTINS
RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO: KÉZYA DE SOUZA GOMES
DESENHO: AMANDA TELES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

ROD.PREF.LUIZ SALOMÃO CHAMMA

R. JOÃO ANTONIO DA SILVA

R. PEDRO G. DO NASCIMENTO

R. GONÇALVES DIAS

R. GUILHERME DE ALMEIDA

R. BENTO FELIX PEREIRA

R. GUIDO PISANESCHI

R.CELSO EPAMINONDAS

R.VER.IRACI ROLIM

R. PAULO

R. FERNÃO

SABESP

INSCRIÇÃO:
12010901
MATRICULA:

INSCRIÇÃO:
12010901
MATRICULA:
Nº8442

INSCRIÇÃO:
03690604

ESCOLA MUNICIPAL
MUFARREGE

ESCOLA MUNICIPAL
MUFARREGE

CORETO
INSCRIÇÃO:
02410706

APAE

ESCOLA MUNICIPAL
JOSÉ DA SILVEIRA PINHEIRO

N

LEGENDA

- RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA
- RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
- PASSEIO INTERTRAVADO
- REFORMA DE BOCA DE LOBO
- RECONSTRUÇÃO DE SARJETA
- POÇO DE VISITA

PROJETO - RECAPE
ESC: 1:400

PREFEITURA MUNICIPAL
DE MAIRIPORÃ
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO
ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO
OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL
LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS
MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO	FOLHA
PROJETO - RECAPE	09/10

ESCALA NOMINAL	DATA	REVISÃO
INDICADA	NOVEMBRO/2024	0

ASSINATURAS

PROPONENTE	C.N.P.J.
WALID ALI HAMID PREFEITO MUNICIPAL	46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO	RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO
EDUARDO DE SOUZA MARTINS	KÉZYA DE SOUZA GOMES

DESENHO
KÉZYA DE SOUZA GOMES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

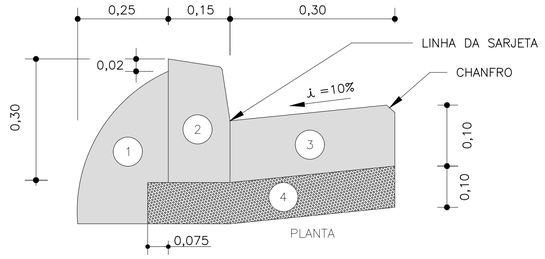
KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

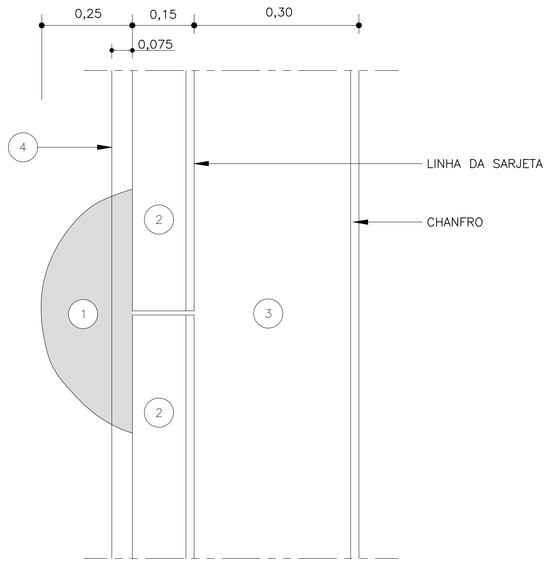
EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

DETALHE DE GUIA E SARJETA 0,30m RECEBENDO

SEM ESCALA





1 – ESCORA (BOLA)

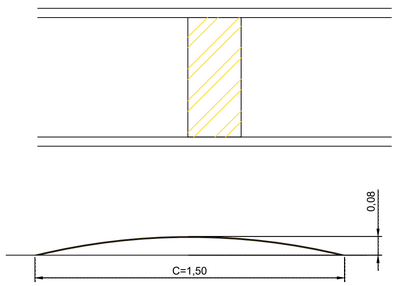
2 – GUIA DE CONCRETO (TIPO 100) fck= 30MPa

3 – SARJETA DE CONCRETO 25MPa

4 – LASTRO DE PEDRA BRITADA

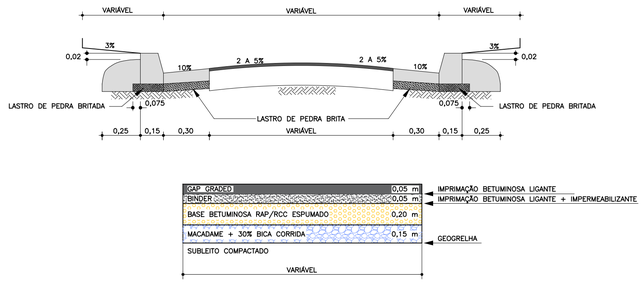
DETALHE – LOMBADA

SEM ESCALA



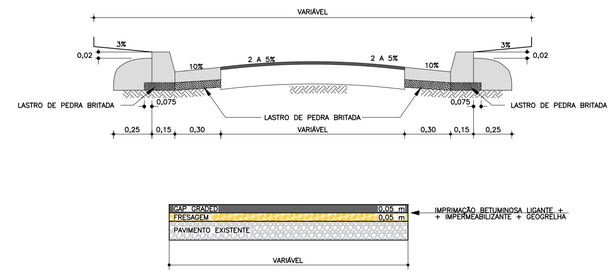
SEÇÃO TÍPICA DE RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA

SEM ESCALA



SEÇÃO TÍPICA RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

SEM ESCALA



QUADRO DE QUANTIDADES – RUA GUILHERME DE ALMEIDA E RUA CELSO EPAMINONDAS

SERVIÇOS	QUANTIDADES	UNID.
DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	2.349,03	m²
RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	2.349,03	m²
FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	1.059,60	m²
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	1.059,60	m²
RECONSTRUÇÃO DE PASSEIO COM PISO INTERTRAVADO	458,36	m²
DEMOLIÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO	861,00	m
CONSTRUÇÃO DE SARJETA EM CONCRETO 0,30m	861,00	m
DEMOLIÇÃO DE GUIA EM CONCRETO	861,00	m
ASSENTAMENTO DE GUIA PMSP TIPO 100	861,00	m
REFORMA DE DE BOCA DE LOBO SIMPLES	6,00	un.
REFORMA DE DE BOCA DE LOBO DUPLA	6,00	un.
REFORMA DE DE BOCA DE LOBO TRIPLA	3,00	un.
LOMBADA	41,94	m²
FAIXA DE PEDESTRE	51,20	m²
NIVELAMENTO DE TAMPÃO	7,00	un.
PLACA DE SINALIZAÇÃO	9,00	un.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAIRIPORÃ

ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 374 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-084

SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

DEPARTAMENTO PLANEJAMENTO URBANO

ALAMEDA TIBIRIÇÁ, 535 - MAIRIPORÃ/SP - 07600-168

PROJETO

OBRA DE RESTRUTURAÇÃO DE DRENAGEM EM PONTOS DE ALAGAMENTO

LOCAL

LOTEAMENTO JARDIM ESTHER - BAIRRO LAVAPÉS MAIRIPORÃ-SP

TÍTULO: PROJETO - RECAPE

FOLHA: 10/10

ESCALA NOMINAL: INDICADA

DATA: NOVEMBRO/2024

REVISÃO: 0

ASSINATURAS

PROPONENTE: WALID ALI HAMID, PREFEITO MUNICIPAL

C.N.P.J: 46.523.163/0001-50

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO: EDUARDO DE SOUZA MARTINS

RESPONSÁVEL PELO DEPARTAMENTO: KÉZYA DE SOUZA GOMES

DESENHO: KÉZYA DE SOUZA GOMES

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

KÉZYA DE SOUZA GOMES
Responsável Técnico / Engenheira Civil
CREA:5069846797-SP
ART: 2620240790530 substituída por ART: 2620241979499

EDUARDO DE SOUZA MARTINS
Secretário de Obras e Planejamento
CPF: 136.843.168-22

WALID ALI HAMID
PREFEITO MUNICIPAL

ANEXO 3

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	Nivel 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 atribuidos à Secretaria de Obras e Planejamento; • As demais licenças Acessórias como : Canteiro de Obras, Jazidas minerais, Usina de Asfálto, Armazenamento de residuos sólidos de construção, outorga de uso insiginificante de aguas 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 despesas com desentulho.	**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; • Furto 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

MATRIZ DE RISCO

Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nivel de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
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 contratual, nos regimes de empreitada.	**Risco do Contratado**	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 6	PROJETO	Inadequação do projeto básico elaborado pela Administração para provimento dos serviços na qualidade, quantidade e custo.	• 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	Mudanças de projeto por determinação de outras entidades públicas (prefeitura, corpo de bombeiros etc.) ou exigidas para obtenção do licenciamento ambiental do empreendimento	• 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 através de relatórios, ensaios e outros.	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
	PROJETO	Alteração de projeto básico por parte de CONTRATADA.	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.	Justificativa de alteração e nova proposta. Não haverá alteração de prazo ou financeira	**Risco da Contratada**	3	3	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
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 financeira, a ser analisada no caso concreto.	**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 da Contratada**	3	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 12	EXECUÇÃO OBRA	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

MATRIZ DE RISCO

Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nivel de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
RISCO 13	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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 construtor.	**Risco exclusivo do contratado** Cabendo ação de regresso do contratante contra o contratado no caso de a Admnistração ser acionada judicialmente por terceiros em virtude dos acidentes.	1	4	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 15	EXECUÇÃO OBRA	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 Atuante; •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	EXECUÇÃO OBRA	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 pelo construtor.	**Risco exclusivo do contratado**	3	2	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 17	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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
RISCO 21	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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

MATRIZ DE RISCO

Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nivel de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
RISCO 23	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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 contratante.	**Risco exclusivo do contratado**	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 26	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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 pela Administração.	**Risco exclusivo do contratado**	2	3	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 28	EXECUÇÃO OBRA	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 controle tecnológico dos materiais empregados.	**Risco exclusivo do contratado**	2	4	ALTO	ACEITAR	Há necessidade de monitoração ativa e redução do risco onde possível
RISCO 32	EXECUÇÃO OBRA	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

MATRIZ DE RISCO

Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nivel de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
RISCO 29	EXECUÇÃO OBRA	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
RISCO 30	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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	EXECUÇÃO OBRA	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 possam comprovar.	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 identificada 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 identificada 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 alteração	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 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 38	GEOLÓGICO	Detecção 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

MATRIZ DE RISCO

Número	Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação	Probabilidade	Impacto	Nivel de Risco	Apetite a Riscos	Resposta a Ação
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 pagamento, notas fiscais e outros documentos válidos.	1	5	MODERADO	ACEITAR	Controlar seu desenvolvimento
RISCO 40	INTERFERÊNCIAS	Detecção 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