PLC 17/2022

PUBLICADA
TRIBUNA DO NORTE
Em, 28 / 09 / 2022
N.º 9358 Pág. 05
_____ Caderno:

LEI COMPLEMENTAR N° 45, DE 27 DE SETEMBRO DE 2022.

Disciplina e autoriza a cobrança de contribuição de melhoria conforme descritivos e anexos, condicionada à decorrência de valorização imobiliária caracterizada frente as obras púbicas, nos logradouros especificados e dá outras providências.

A Câmara de Vereadores de Ivaiporã, Estado do Paraná, aprovou e Eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1° Esta lei disciplina e autoriza a cobrança de contribuição de melhoria em local específico, conforme regramento e anexos descritivos e dá outras providências.

Art. 2º Fica autorizada a cobrança de contribuição de melhoria, decorrente da realização das obras públicas a serem realizadas nos locais especificados no Anexo I - Delimitação da Zona Beneficiada, parte integrante desta lei, compreendendo os imóveis diretamente relacionados aos logradouros a seguir:

BAIRRO	RUA	EXTENSÃO	CUSTO ESTIMADO
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	305,00 ML	R$ 459.986,30
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	305,00 ML	R$ 500.096,73
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA BENEDITO CANDIDO GOMES	160,45 ML	R$ 283.242,75
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	305,00 ML	R$ 438.748,63
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA MACHADO DE ASSIS	360,00 ML	R$ 614.839,76
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA MARLENE DE MORAES	300,00 ML	R$ 434.782,91
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA QUINTINO BACAIÚVA	352,82 ML	R$ 348.896,93
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA RODRIGUES ALVES	305,00 ML	R$ 287.143,01
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA SETE DE SETEMBRO	184,00 ML	R$ 206.567,05
JD. BOSQUE DA SAÚDE	RUA RODRIGUES ALVES	305,00 ML	R$ 169.194,72
JD. AEROPORTO	RUA ISAQUE MARTINS DA SILVA	129,17 ML	R$ 125.994,11
JD. AEROPORTO	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	262,01 ML	R$ 160.299,23
CHACARÁ	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	262,01 ML	R$ 105.478,81
COND. MORADA DO SOL	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	262,01 ML	R$ 102.209,14
JD. AEROPORTO	RUA REGINA MAZARO	123,34 ML	R$ 208.294,22
JD. AEROPORTO	RUA TAMANDARÉ	201,75 ML	R$ 286.068,09
JD. AEROPORTO	RUA PLACIDIO MIRANDA	281,19 ML	R$ 422.615,77
CONDOMINIO ROYAL LAKE	RUA MACHADO DE ASSIS	360,00 ML	R$ 121.474,05
CONDOMINIO ROYAL LAKE	RUA SETE DE SETEMBRO	184,00 ML	R$ 80.476,56
JD. AEROPORTO	RUA TAMANDARÉ	201,75 ML	R$ 29.402,54

RECEBIDO(S) NESTA DATA

Protocolo N.º 19094

Ivaiporã, 26 de Setembro de 2022

Simone

Horas: 10:41

CÂMARA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ
Lido em sessão realizada
Em, 3 / outubro / 2022

[redacted]

[redacted]

§ 1º O custo total (orçamento) estimado para a consecução da obra pública detalhada nos anexos e memoriais descritivos que compõem esta lei é de R$ 5.385.811,28 (cinco milhões, trezentos e oitenta e cinco mil, oitocentos e onze reais e vinte e oito centavos).

§ 2º Para os fins previstos nesta lei, será observada a respectiva valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada com as respectivas obras, observando-se, ainda, o limite individual de acréscimo do valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado.

§ 3º Considera-se como custo das obras todas as despesas de estudos, projetos, fiscalização, desapropriações, administração, execução e financiamento, e terá a sua expressão monetária atualizada na época do lançamento mediante aplicação de coeficientes de correção monetária aplicados aos tributos locais.

Art. 3º Para os fins previstos nesta lei são estabelecidos os seguintes objetivos:

I – elaboração de avaliação imobiliária individualizada e por imóvel, com caracterização do cenário anterior à realização da obra, atingindo todos os imóveis que serão objeto de lançamento futuro;

II – mensuração, individualizada, da valorização imobiliária de cada imóvel objeto de lançamento, confrontando-se a avaliação inicial com a avaliação que será feita ao final das obras;

III – definição e aplicação de índices específicos para cada imóvel, considerando a valorização apurada;

IV – exclusão parcial de valores referentes às áreas que não confrontam com a testada dos imóveis; e,

V – rateio proporcional dos custos parciais da obra, considerando o respectivo fator de absorção.

§ 1º Os valores das obras previstos na hipótese do inciso IV do caput serão apurados após à finalização do projeto, e compreenderão áreas não abrangidas pela testada do imóvel, como esquinas, prédios e equipamentos públicos, devendo ser deduzidos os respectivos valores do custo total da obra.

§ 2º Para os fins previstos neste artigo e nesta lei, serão emitidos regramentos específicos através de editais considerando rua, quadra e lote, que veicularão as apurações de valorização imobiliária, custo efetivos das obras e cálculos preliminares do fator de absorção para cada imóvel abrangido pela contribuição de melhoria de que trata esta lei.

Art. 4º As obras referentes a presente lei atenderão ao memorial descritivo, orçamento do custo da obra, nos termos do Anexo II e III - Memorial Descritivo e Custo Estimado da Obra, parte integrante desta lei.

Art. 5º Para os fins previstos nesta lei, fica estimado o valor correspondente até o limite de 70% (setenta por cento) do custo da obra a ser financiada pela contribuição de melhoria a que se refere esta lei.

§ 1º O limite estabelecido ao ressarcimento do custo total da obra e a soma dos valores pagos por todos os contribuintes, não poderá ser superior à quantia a ser considerada para fins de financiamento pela contribuição de melhoria, conforme previsto no caput.

§ 2° O limite máximo para fins de cobrança de contribuição de melhoria não será superior a 50% (cinquenta por cento) do valor referente à valorização do imóvel.

Art. 6º O fator de absorção da valorização imobiliária será aplicado para toda a zona onde serão realizadas as obras, conforme especificação contida nos Anexos desta lei, parte integrante desta lei.

Art. 7º A apuração da valorização imobiliária e aplicação do respectivo fator de absorção, será aplicado aos imóveis listados no Anexo III, Custo Estimado da Obra, parte integrante desta lei.

Art. 8º Para os fins de impugnação dos critérios estabelecidos nesta lei, será observado o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, nos seguintes casos:

I – do memorial descritivo;

II – do orçamento e custo definitivo da obra;

III – da determinação da parcela do custo da obra que será financiada pela contribuição de melhorias;

IV – da delimitação da zona beneficiada;

VI – para os fins de determinação do fator de absorção do benefício da valorização imobiliária para toda área de abrangência, prevista no Anexo I.

Parágrafo único. Os prazos iniciam-se a partir da veiculação oficial de edital específico, o qual conterá os elementos elencados nos incisos que compõe o caput deste artigo.

Art. 9º O órgão encarregado do lançamento deverá escriturar, em registro próprio os valores apurados e referentes à contribuição de melhorias correspondente a cada imóvel, notificando o proprietário, diretamente ou por edital, do:

I - valor da contribuição de melhorias lançada;

II - prazo para o seu pagamento, suas prestações e vencimentos;

III - prazo e regras para impugnações;

IV - local e forma do pagamento.

§ 1º Para os fins de notificação, é possível o encaminhamento eletrônico, desde que identificado o receptor e confirmada a respectiva recepção.

§ 2º Os pagamentos da contribuição de melhorias poderão ser realizados da seguinte forma:

I – Plano 1: com 10% de desconto, com vencimento em 30 (trinta) dias após notificado o contribuinte do lançamento;

II – Plano 2: pagamento em até 24 (vinte e quatro) parcelas mensais (1+23) e sucessivas, vencendo a primeira em 30 (trinta) dias após notificado o contribuinte do lançamento, condicionado ao pagamento de 10% do valor total no vencimento da primeira (1) parcela;

III – Plano 3: pagamento em até 48 (quarenta e oito) parcelas mensais (1+47) e sucessivas, vencendo a primeira em 30 (trinta) dias após notificado o contribuinte do lançamento, condicionado ao pagamento de 10% do valor na primeira (1) parcela de vencimento;

IV – Plano 4: pagamento em até 60 (sessenta) parcelas mensais (1+59) e sucessivas, vencendo a primeira em 30 (trinta) dias após notificado o contribuinte do lançamento, mediante laudo de hipossuficiência emitido pelo CRAS – Centro de Referência da Assistência Social.

§ 3º As prestações da contribuição de melhorias serão corrigidas monetariamente, de acordo com os coeficientes aplicáveis na correção dos débitos fiscais.

§ 4º O atraso no pagamento das prestações fixadas no lançamento sujeitará o contribuinte à multa de mora de 12% (doze por cento), ao ano.

Art. 10 O procedimento de impugnação, atenderá será iniciado a partir do protocolo do respectivo, contendo os seguintes elementos:

I – exposição do motivo com as justificativas correspondentes;

II – instrução do pedido com os documentos necessários à comprovação dos motivos da impugnação;

III – elaboração de cadastro específico do impugnante, do qual constará os seus contatos, telefônicos e eletrônicos, endereços, cadastro de pessoa física e registro geral, além do seu endereço e informações relativas, e atualizadas, do imóvel objeto da impugnação;

IV – para os fins de impugnação, tanto o cadastro fiscal do contribuinte, como o cadastro imobiliário do imóvel objeto de cobrança de contribuição de melhoria, deverão estar atualizados;

V – para os fins do processamento, os documentos referentes ao imóvel objeto de contribuição de melhoria, deverão ser apresentados em formato original e dentro do prazo de sua validade, 45 (quarenta

e cinco) dias da sua respectiva expedição ou emissão;

VI – eventuais documentos complementares poderão ser exigidos pelo órgão municipal responsável por dar o processamento inicial à impugnação;

VI – instruída a impugnação como o pedido inicial e documentos, esta será analisada pela Fazenda Pública, a qual atestará sobre a atualização do cadastro, diligenciará sobre possíveis pendências relacionadas ao imóvel e impugnante, como também, emitirá parecer sobre os fundamento da impugnação;

VII – emitido o parecer por parte da Fazenda Pública, os autos de processo de impugnação seguirão para a Procuradoria Jurídica do Município, para fins de emissão de parecer;

IX – para os fins do procedimento previsto neste artigo, serão observados os seguintes prazos:

a) de 45 (quarenta e cinco) dias para fins de impugnação, contados da publicação do edital;

b) de 10 (dez) dias úteis, para atualização de cadastro e emissão de despacho inicial, por parte da Fazenda Pública, a qual indicará possíveis providências, ou emitirá, em igual prazo, o respectivo parecer;

c) de 10 (dez) dias úteis, para emissão de parecer por parte da Procuradoria Jurídica do Município, o qual se inicia, a partir da recepção do respectivo procedimento de impugnação.

X – superada a fase de instrução e emissão de pareceres, o Prefeito Municipal, decidirá, em 10 (dez) dias úteis, em única instância, sobre o pedido de impugnação;

XI – acolhidas as razões de impugnação, serão promovidos os respectivos ajustes no procedimento de cobrança da contribuição de melhoria;

X – a decisão emitida pelo Prefeito Municipal, será veiculada na forma de Portaria, surtindo efeitos legais a partir da sua publicação.

Parágrafo único. O procedimento a que se refere este artigo, e nos termos da presente lei, tramitará, preferencialmente, em formato eletrônico.

Art. 11 Para os fins previstos nesta lei prescindem da veiculação de edital, e edição de regulamentos que se fizerem necessários, estes na forma de leis e decreto regulamentadores.

§ 1º Será veiculado edital específico após a realização da obra, ou de parte dela, porém, obrigatoriamente, antes dos procedimentos de apuração e lançamento da contribuição de melhorias.

§ 2º Caso a publicação do edital seja referente à parte da obra já executada, serão apurados os valores e estabelecida a forma de cobrança da contribuição de melhorias somente em relação aos contribuintes já contemplados com a efetiva realização da obra.

§ 3º As impugnações referentes ao edital deverão ser encaminhadas em protocolo próprio, o qual constará o histórico da situação, os fatos impugnados e os pedidos relacionados com as razões de impugnação, compondo peça inicial do respectivo procedimento administrativo.

§ 4º O protocolo de petição de que trata o parágrafo anterior suspenderá os efeitos somente em relação ao requerente.

§ 5º Até que seja realizado o julgamento do mérito é vedada qualquer espécie de cobrança relacionada à contribuição de melhorias ou respectivo processamento.

§ 6º Dentro do prazo para impugnação, o contribuinte poderá reclamar contra:

I - erro ou equívoco na localização e nas dimensões do imóvel;

II - o cálculo dos índices atribuídos;

II – valores e custos atribuídos á área de abrangência;

III - o valor da contribuição de melhoria;

IV - o número de prestações.

§ 7º A impugnação será julgada em única instância administrativa, devendo ser devidamente publicada, formando o respectivo trânsito em julgado.

Art. 12 A dívida fiscal oriunda da contribuição de melhorias terá preferência sobre outras dívidas fiscais quanto ao imóvel beneficiado.

Art. 13 Fica o Poder Executivo autorizado a regulamentar a presente lei, através de leis, decretos e demais regulamentos necessários à implementação dos lançamentos e cobrança da contribuição de melhoria.

Art. 14. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

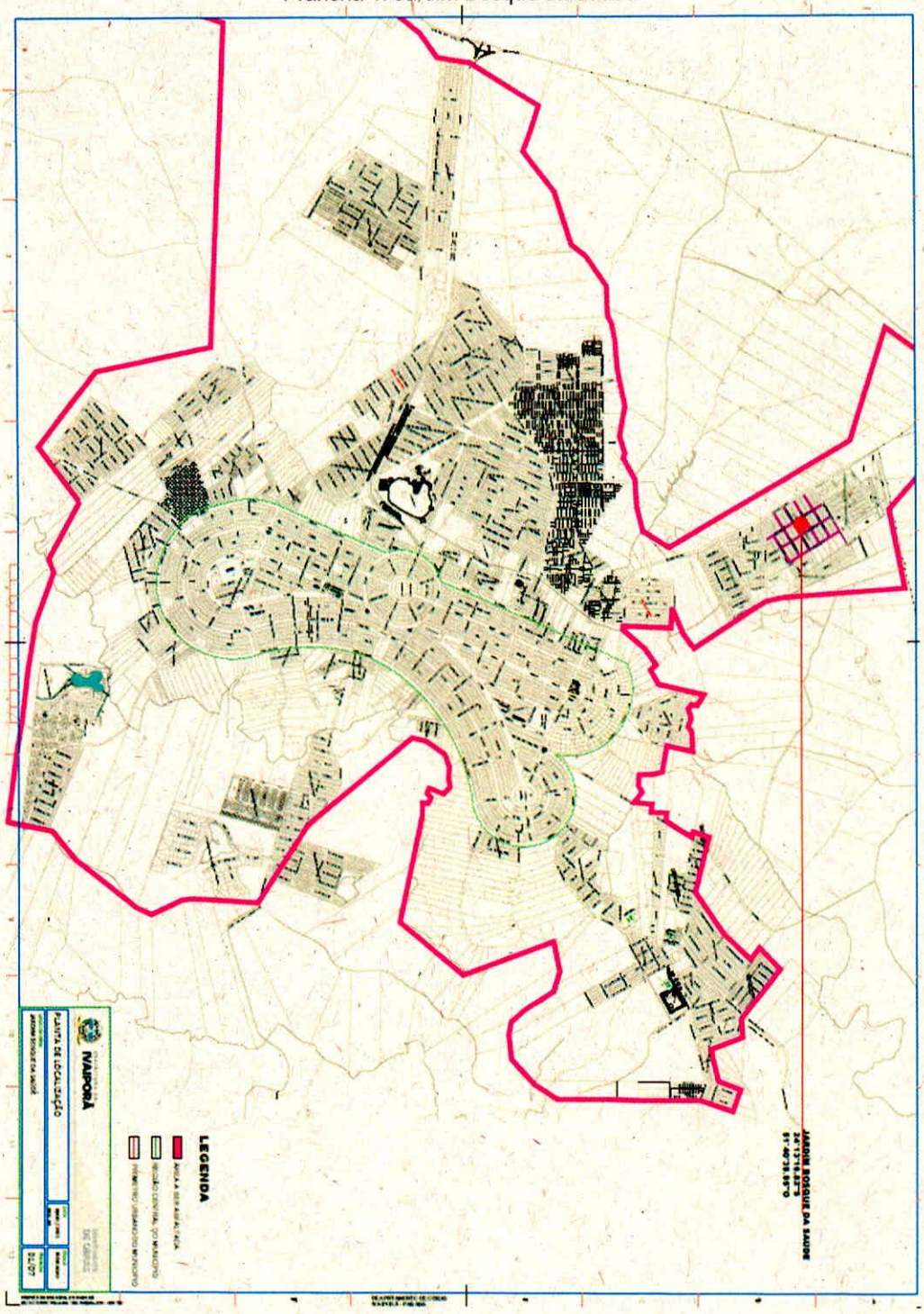
Paço Municipal "Prefeito Adail Bolívar Rother", Gabinete do Prefeito, aos vinte e sete dias do mês de setembro do ano de dois mil e vinte e dois (27/09/2022).

Marcelo dos Reis
Prefeito em exercício

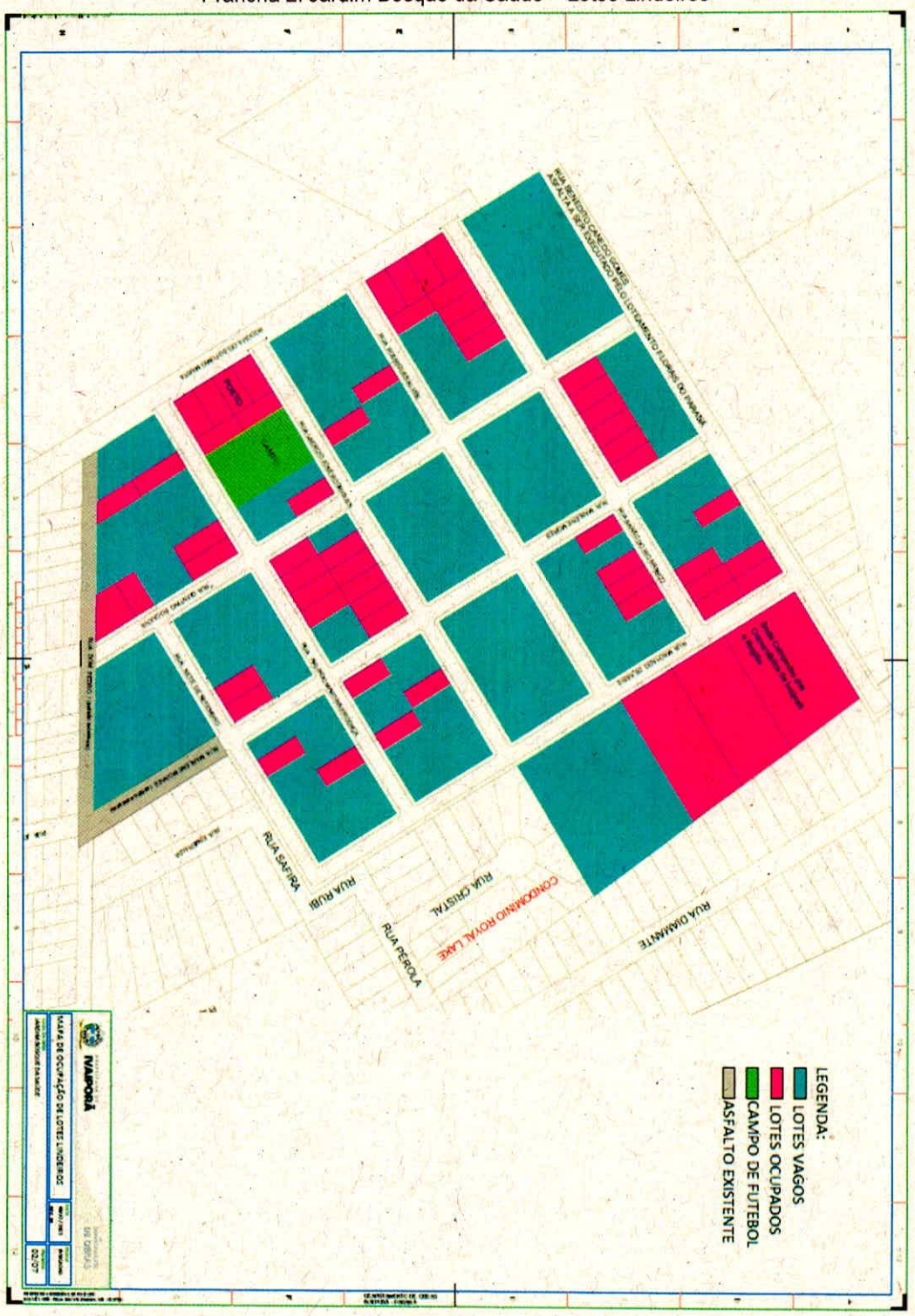
PLC 17/2022

ANEXO I - DELIMITAÇÃO DA ZONA BENEFICIADA

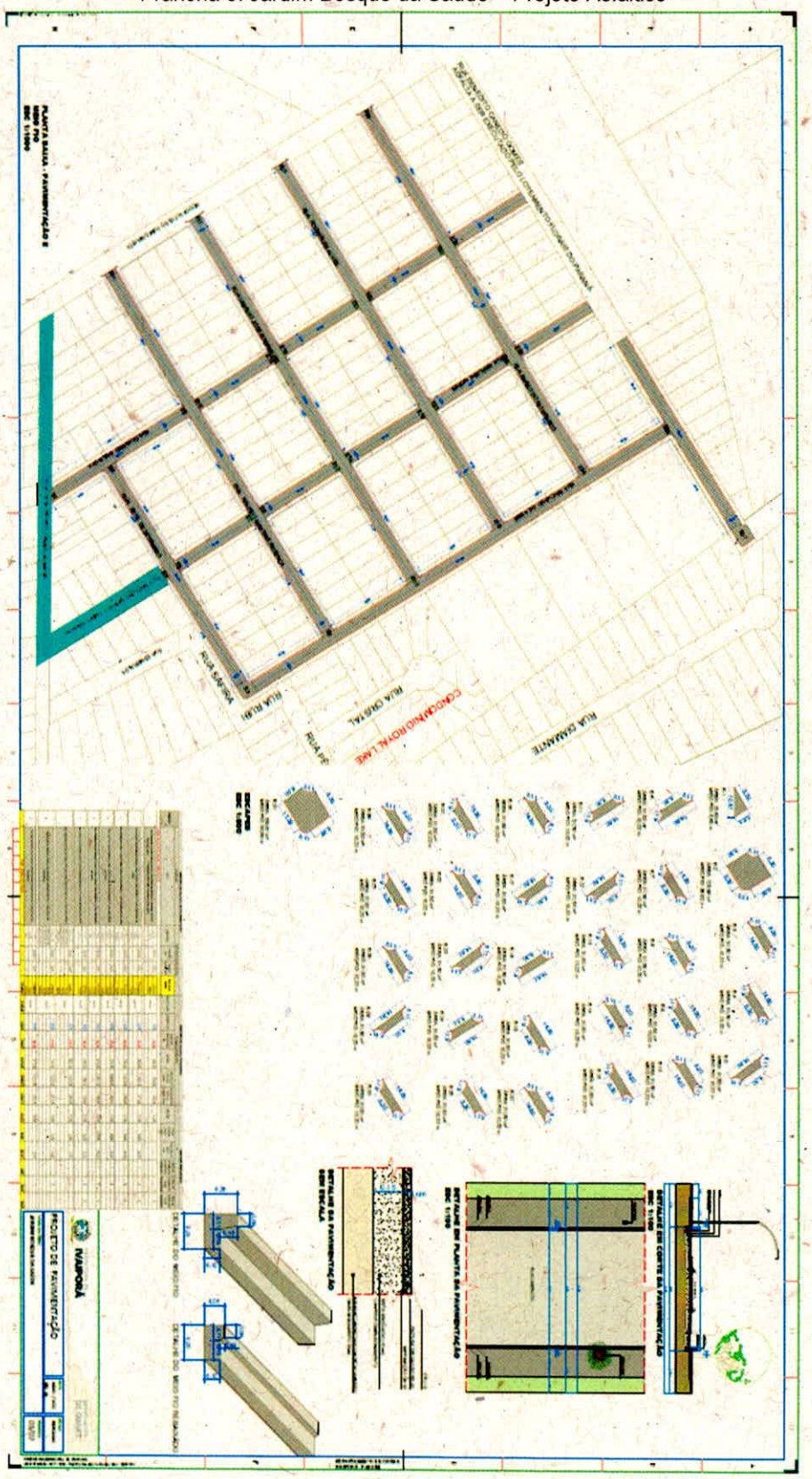
Prancha 1: Jardim Bosque da Saúde



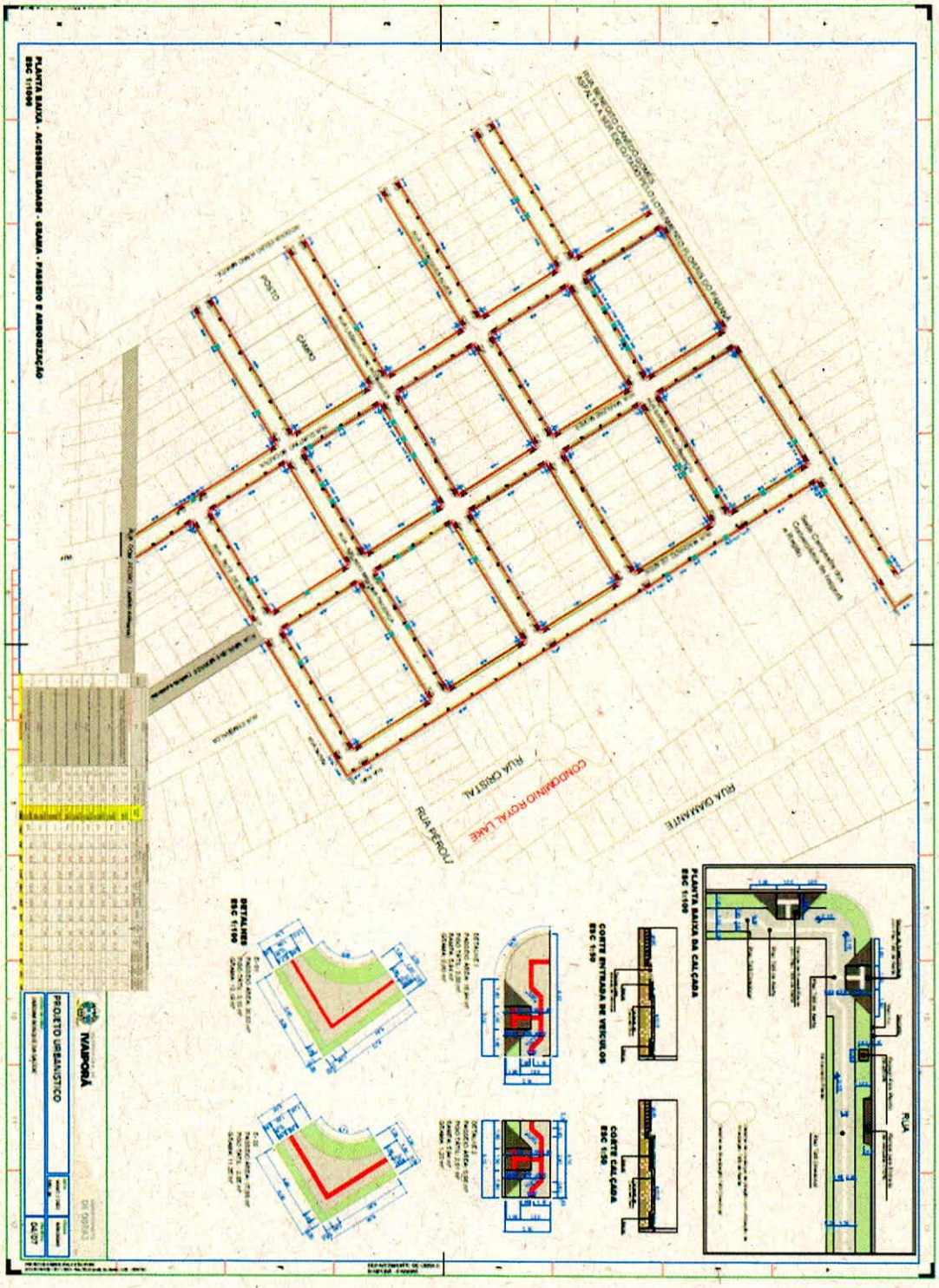
Prancha 2: Jardim Bosque da Saúde – Lotes Lindeiros



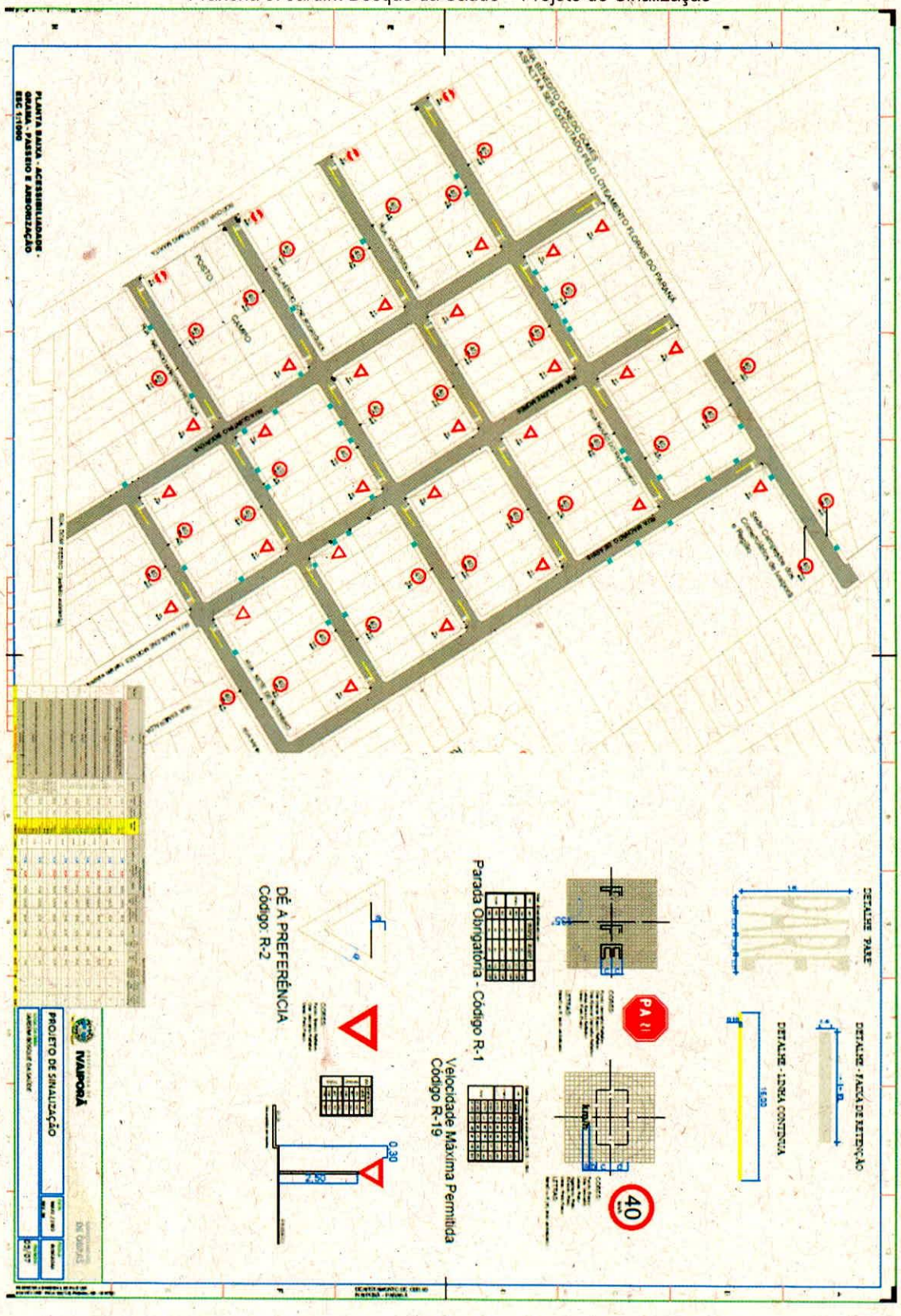
Prancha 3: Jardim Bosque da Saúde – Projeto Asfáltico



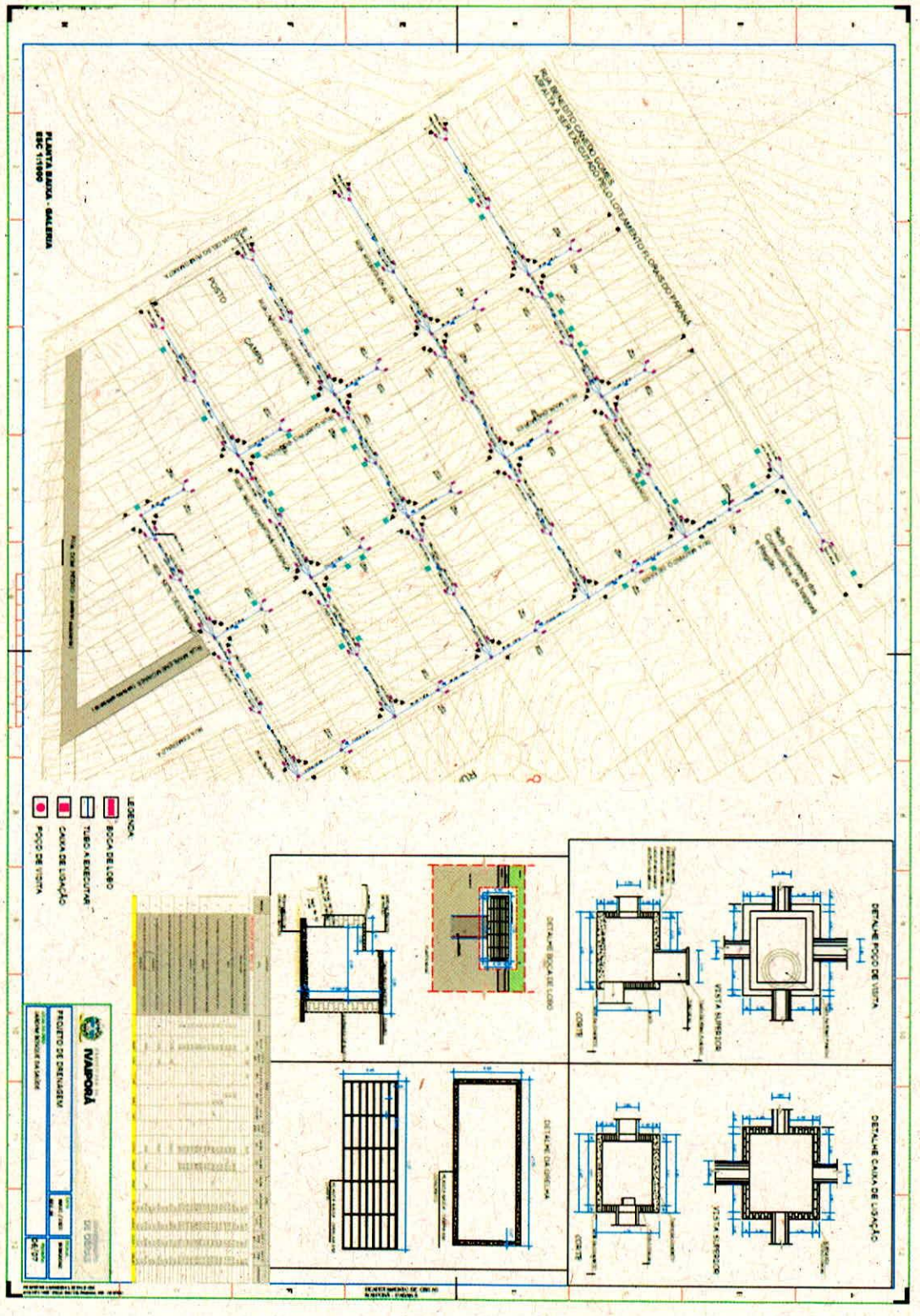
Prancha 4: Jardim Bosque da Saúde – Projeto Urbanístico


PLANTA BAIXA - ACESSIBILIDADE - GRAMA - PASSEIO E ARBORIZAÇÃO
ESC 1:1000
RUA PÉROLA
RUA CRISTAL
CONDOMÍNIO ROYAL LAKE
RUA DIAMANTE
DETALHES
ESC 1:100
CORTE ENTRADA DE VEÍCULOS
ESC 1:50
CORTE CALÇADA
ESC 1:50
PLANTA BAIXA DA CALÇADA
ESC 1:100
PROJETO URBANÍSTICO
IVAIPORÃ

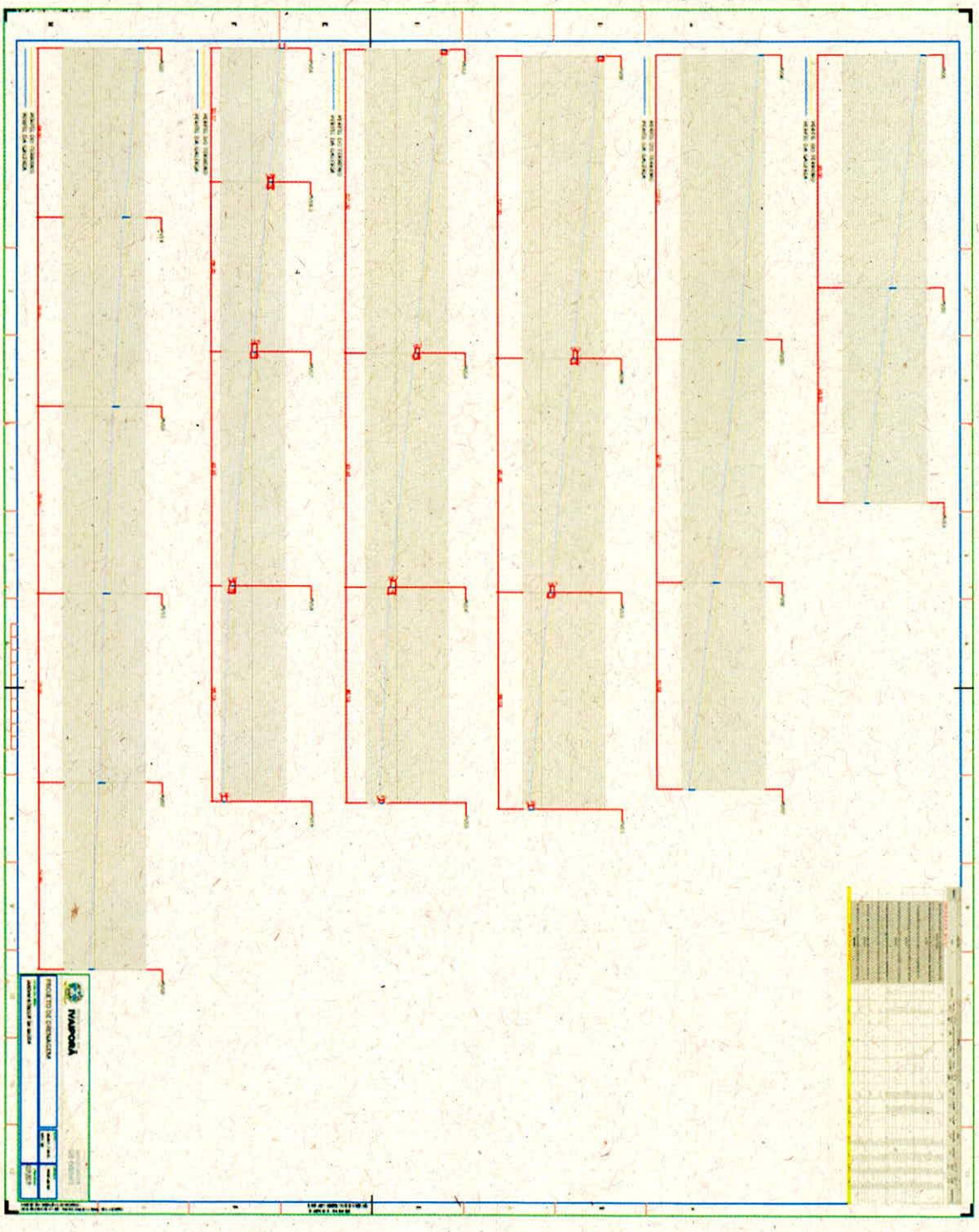
Prancha 5: Jardim Bosque da Saúde – Projeto de Sinalização



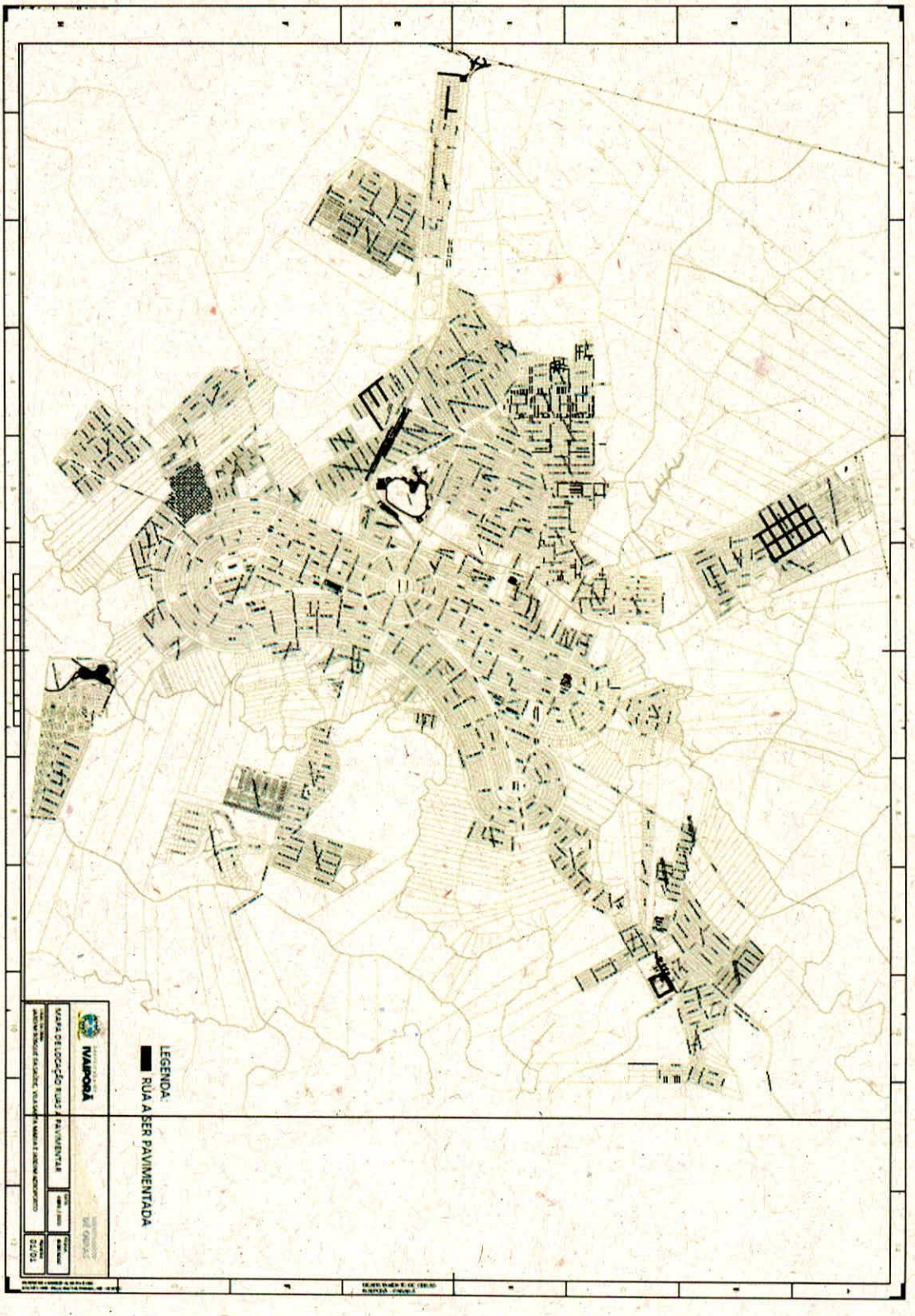
Prancha 6: Jardim Bosque da Saúde – Projeto de Drenagem (Parte I)



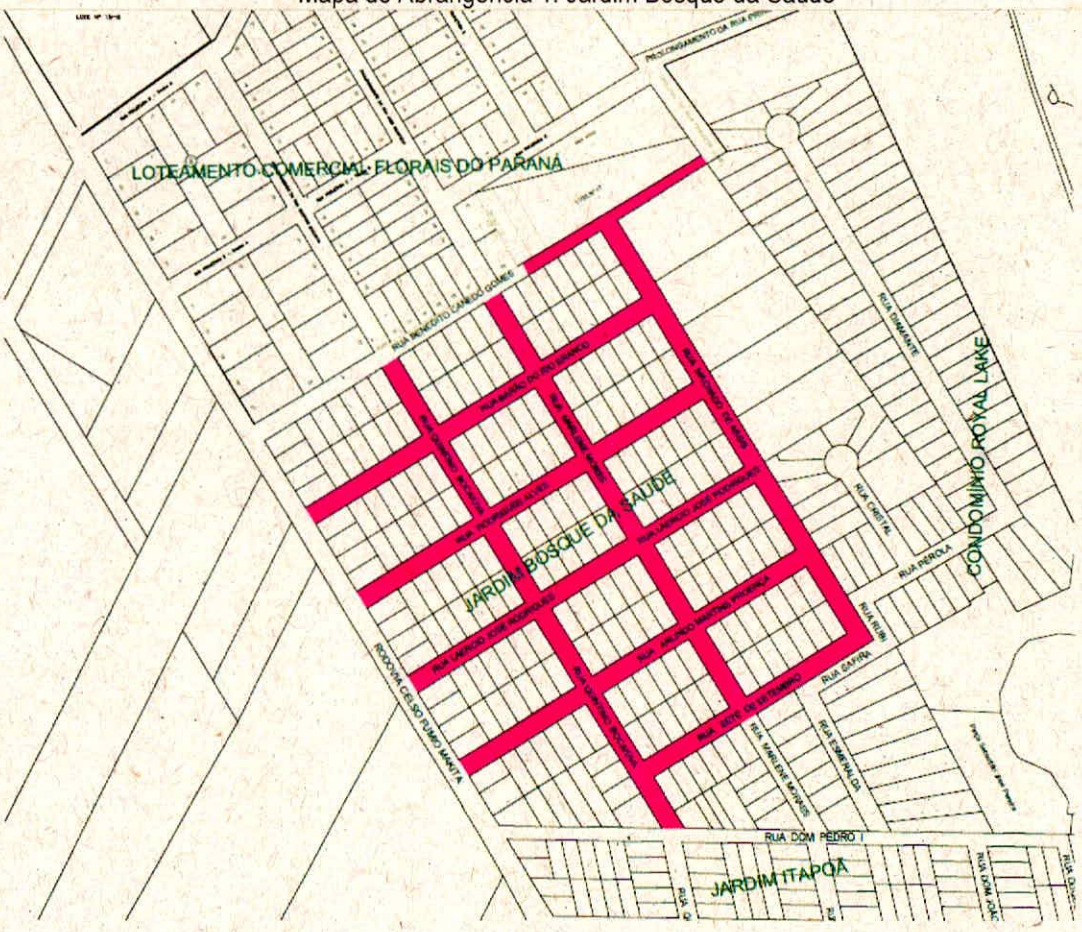
Prancha 7: Jardim Bosque da Saúde – Projeto de Drenagem (Parte II)



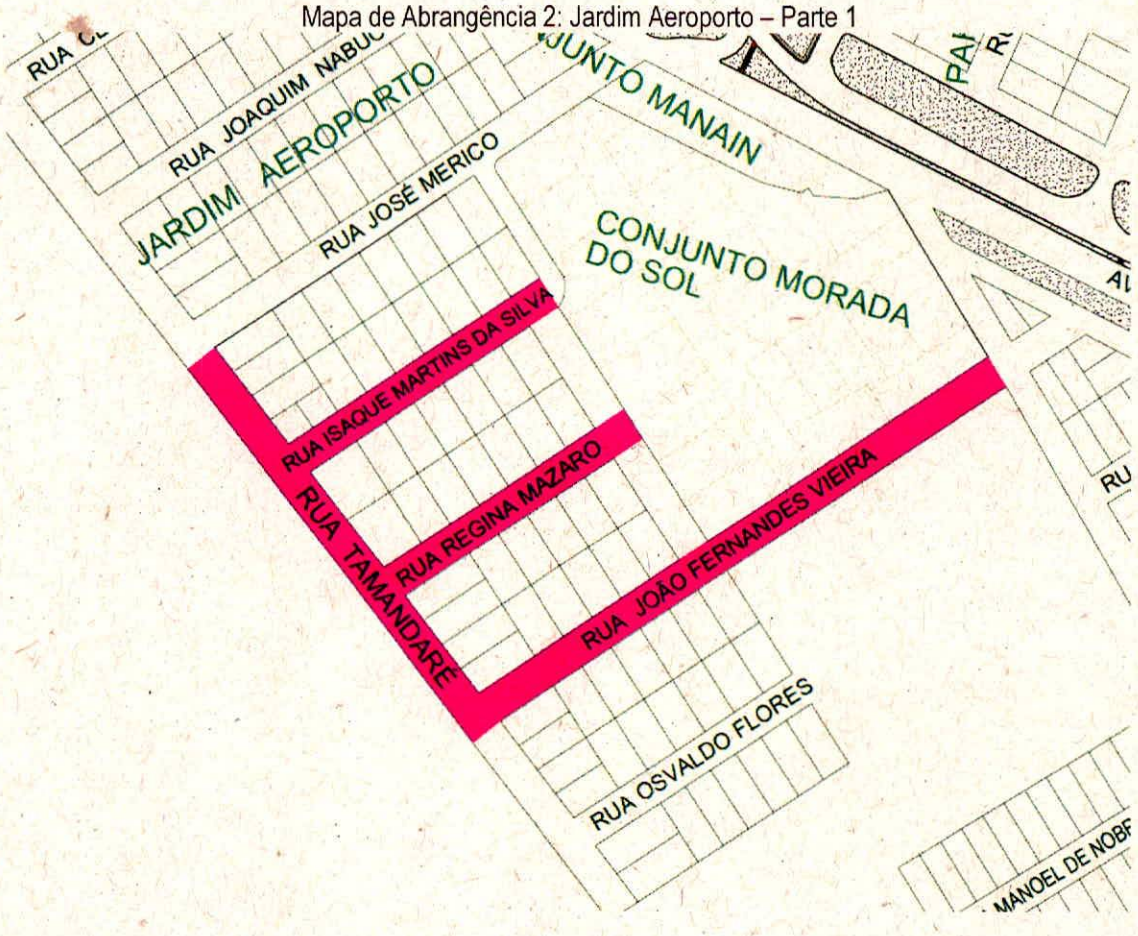
Prancha 8: Mapa de Locação Ruas e Pavimentação



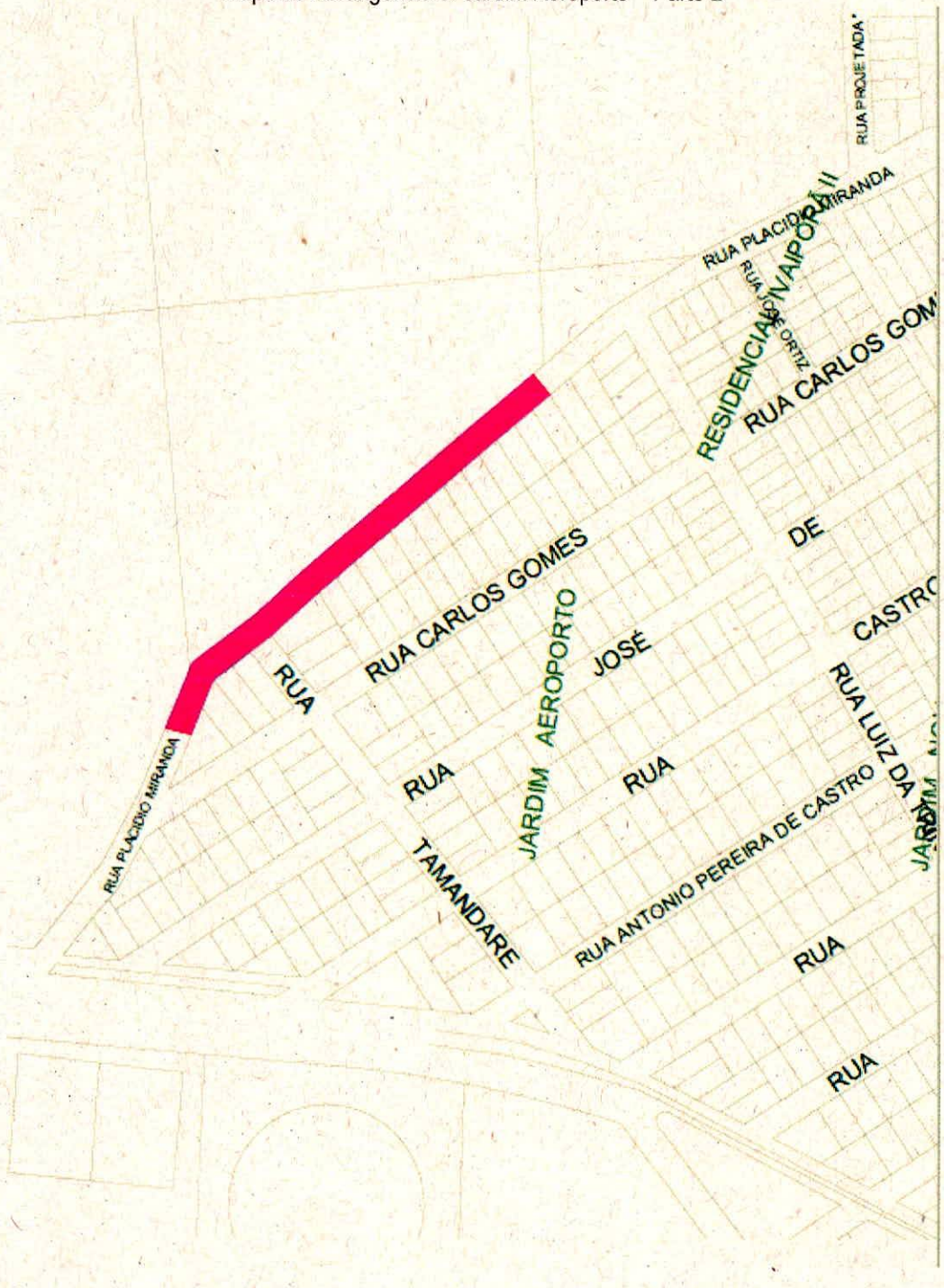
Mapa de Abrangência 1: Jardim Bosque da Saúde



Mapa de Abrangência 2: Jardim Aeroporto – Parte 1



Mapa de Abrangência 3: Jardim Aeroporto – Parte 2



ANEXO II - MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Parte I: Pavimentação Asfáltica

Este projeto tem como objetivo pavimentar vias urbanas do Município de Ivaiporã, melhorando a qualidade de vida dos moradores dos locais a serem pavimentados e indiretamente de toda população do município. Os serviços a serem executados estão inseridos no Jardim Bosque da Saúde, e Jardim Aeroporto 1 e 2 e recape asfáltico na Avenida Ladislau Gil Fernandes. As especificações dos serviços neste projeto são baseadas nas especificações técnicas do DER-PR.

INTRODUÇÃO

A execução dos serviços obedecerá criteriosamente aos projetos e especificações fornecidas pelo município, dentro das normas gerais do DER-PR. A mão de obra deverá ser especializada, bem como os equipamentos deverão ser apropriados aos serviços de pavimentação, ficando a critério da Fiscalização impugnar qualquer unidade construtiva que não obedeça às condições impostas, bem como intervir a qualquer momento na execução dos serviços que julgar estarem sendo executados de maneira inconveniente com o projeto e normas de segurança. As especificações dos serviços neste projeto são baseadas nas especificações técnicas do DER-PR.

Destocamento Mecânico

Deverá ser removido todas as árvores locadas no projeto para retirar com o auxílio de pá carregadeira ou escavadeira hidráulica, devendo ser notificado as concessionárias de energia telefonia, quando necessário, devendo ser removido todos entulhos e galhos, com a liberação do trânsito somente com a via totalmente desobstruída.

Remoção do Revestimento Primário

O revestimento primário existente (cascalho) deverá ser todo removido numa espessura média de 20 cm com auxílio de moto niveladora pá carregadeira e caminhão basculante..

Regularização e compactação do sub leito

O trecho a ser pavimentado deverá ser regularizado com corte ou aterro deixando o leito estradal em conformidade com o projeto conforme corte da seção transversal compactando com rolo e pé de carneiro até obter 100% do PN.

Brita graduada

Após confirmada a execução da compactação, deverá ser executado um teste de carga para posterior ser distribuída a brita graduada na espessura conforme cálculo e granulometria definida em caderno de encargos.

Imprimação

A pintura de imprimação é constituída por uma película betuminosa de emulsão CM-30 a base de querosene, que será aplicada sobre camadas granulares, e tem como objetivo dar certa consistência na superfície, além da impermeabilização e a ligação com a camada subsequente. A taxa de aplicação desse material deverá girar em torno de 1,0 l/m2 puro. Esse produto só poderá ser recortado com o próprio querosene. O tempo de cura da Emulsão Cm-30 é de aproximadamente 72 horas após a aplicação.

Pintura de Ligação

Generalidades

É a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência em relação à camada asfáltica a ser sobreposta.

Materiais

Todos os materiais deverão respeitar as especificações técnicas do DER/PR. Deverá ser empregada na execução de pintura de ligação a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C (P-EB-472 da ABNT). A emulsão utilizada deverá ser diluída em água, sendo a razão de diluição ideal definida experimentalmente na obra. A taxa de aplicação será função do tipo de material betuminoso a ser empregado, devendo-se situar em torno de 0,51/m2.

Equipamentos

Os equipamentos utilizados para a pintura de ligação deverão seguir o item 3.2.6.3, deste projeto, que trata dos equipamentos utilizados na imprimação.

Execução

A execução da pintura de ligação deve seguir o que descreve o item 3.2.6.4 desse projeto, que trata da execução de imprimação, observando atentamente algumas diferenças no que diz respeito à faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento e à liberação ao tráfego, demonstradas a seguir:

a) A faixa de viscosidade recomendada para o espalhamento da pintura de ligação é de 25 a 100 segundos, Saybolt-Furol;

b) Depois de executada a pintura de ligação não se deve liberar o tráfego até a execução do revestimento. Se a liberação for extremamente necessária, deverá ser refeita a pintura nos locais onde houver contaminação por sujeira dos pneus dos veículos, utilizando, para isso, o aplicador manual, com cuidado para não aplicar a pintura em excesso.

Controle de Qualidade

O material asfáltico deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia do DER/PR, e as especificações em vigor.

CBUQ

Materiais

Os materiais deverão atender às especificações do DER/PR.

Deverá ser utilizada neste tipo de serviço, a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-1C (P-EB-472 da ABNT).O agregado mineral deve ser de pedra britada, isento de matéria orgânica, argila ou outras substâncias nocivas, devendo ser constituído de partículas limpas, duras, duráveis, isentos de fragmentos moles ou em decomposição.

Quantidades

As quantidades exatas de material deverão ser fixadas mediante dosagem adequada em Laboratório.

Equipamentos

Os equipamentos usuais são os seguintes:

I. Vassouras mecânicas ou manuais, podendo ainda ser utilizado jato de ar;
II. Distribuidor de material betuminoso equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capaz de aplicar o material em quantidade uniforme e em temperatura adequada. Deve ainda conter um aplicador manual para corrigir eventuais falhas de aplicação;
III. Depósito de material betuminoso, que permita aquecimento de maneira uniforme e que tenha capacidade com o consumo da obra;
IV. Distribuidores de agregados, rebocáveis ou automotrizes capazes de obter distribuição homogênea dos agregados;
V. Rolo tipo Tandem de 5 (cinco) a 8 (oito) toneladas;
VI. Vassouras de arrasto, para corrigir eventuais falhas de distribuição de agregados.

Não será permitida a execução dos serviços de CBUQ em períodos chuvosos, ou quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C.

Antes do início da execução do tratamento deverá ser efetuada a limpeza total da pista com equipamento adequado. Antes da execução do tratamento deverá ser determinada a temperatura ideal de aplicação do material asfáltico, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve-se adotar um esquema de espargimento de modo a proporcionar recobrimento triplo em toda a largura da camada (regulagem dos bicos da barra espargidora). A

compactação será executada no sentido longitudinal, iniciando no lado mais baixo da seção transversal, sendo que cada passada do equipamento de compactação recubra no mínimo a metade da largura da faixa já comprimida. Não deverá haver coincidência entre as juntas, de duas camadas sucessivas, devendo estas estarem defasadas entre si em no mínimo 2,0 m (dois metros). Para evitar sobreposição de ligante, nas juntas transversais, será colocado sobre a superfície da camada anterior, uma faixa de papel com largura mínima de 0,80 m (oitenta centímetros). Os agregados deverão respeitar as especificações do DER/PR e sua granulometria deve estar encaixada dentro da faixa de trabalho definida neste projeto.

Controle de Qualidade

Controle tecnológico

Os serviços executados serão aceitos, do ponto de vista tecnológico, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

a) Os equipamentos tenham sido devidamente aferidos, mantendo-se em adequadas condições de uso durante toda obra;

b) Os materiais satisfaçam a especificação DER/PR ES-P 18/91;

c) A granulometria dos agregados esteja dentro da faixa de trabalho, definida em projeto.

Liberação ao Tráfego

O tráfego poderá ser liberado após o término de todas as operações construtivas, com a velocidade dos veículos, nas primeiras 24 (vinte e quatro) horas, limitada a 40 (quarenta) Km/h.

Meio Fio

O Meio fio deverá ser executado com máquina extrusora no local com concreto usinado 10 mpa Slamp 0 conforme detalhe de projeto obedecendo aos acessos de veículos que deverão ser com meio fio rebaixado.

Calçada

Toda calçada deverá ser executada em concreto usinado 15 mpa slamp 12 a 12 com espessura de 5 cm, controlando as bordas com ripão ou caibro de 7 cm, para conferencia de espessura, deverá ter um colchão de brita ou pó de pedra com espessura de 1,5 cm.

Rampas de Acessibilidade

As rampas para cadeirantes deverão ser construídas de forma a permitir o livre acesso às calçadas pelos portadores de necessidades especiais conforme especificações técnicas, nos locais indicados no projeto. As rampas deverão ser executadas seguindo rigorosamente as medidas do projeto padrão, com largura de 1,20m,

duas abas laterais de 0,50m qualquer que seja a altura do meio fio, inclinação máxima de 8,33% e com uma faixa de desenvolvimento mínimo de 1,20m. deixar no mínimo 1,00m livre para o fluxo de pedestres no passeio deverá ser recortado o pavimento velho com (makita) sem danos ao entorno e o concreto com fck 15 mpa na espessura conforme projeto, os entulhos deverão ser retirados no mesmo dia.

Plantio de árvore

Deverá ser plantado arvores conforme determinação de projeto e detalhe com altura mínima de 2,00 m, todas deverão ter uma grade em madeira de proteção.

Plantio grama

Deverá ser preparado com solo isento de impurezas nivelando após plantio com a guia meio fio e calçada a grama deverá ser tipo esmeralda.

Controle de Qualidade

Ensaios

Deverão ser procedidos os seguintes ensaios:

a) Uma determinação da massa específica aparente seca "in situ" (método DNER-ME 92-64), à profundidade de 0,20 m, a cada 100 m de pista;

b) Uma determinação do teor de umidade, a cada 100 m imediatamente antes do início da compactação;

c) Um conjunto de ensaios de caracterização (limite de liquidez – método DNER-ME 122-87; limite de plasticidade – método DNER-ME 82-63; granulometria – método DNER-ME 80-64) a cada 300 m de pista;

d) Um ensaio de índice de suporte Califórnia (método DNER-ME 4994), com a energia de compactação especificada no método DNER-ME 47-64;

e) Um ensaio de compactação com a energia especificada no método DNER-ME 47-64, com amostras coletadas na pista a cada 300 m;

f) Teor de betume – DNIT (053/94) – mínimo 1 ensaio a cada 300 m;

PLACA DE OBRA

Deverá ser confeccionada e instalada, em local definido pela Fiscalização, placa de obra conforme modelo do município, com dimensões de 4,00m x 2,00m.

OBS: Durante a execução de calçadas deverá o executor junto com o fiscal da Prefeitura (engenheiro) encontrar melhor solução para os aclives e declives de calçadas e nunca inferior a 80 cm livre com inclinação máxima de 5% no sentido do alinhamento predial da rua – para que possibilite acesso de pessoas e veículos às residências.

As águas pluviais deverão ser canalizadas para sarjetas, bem como todos obstáculos existentes (muretas) deverão ser retirados.

Parte II: Sinalização Vertical

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO E ADVERTÊNCIA

DIMENÇÕES

Placas de Regulamentação

Círculo: 0,50 m de diâmetro;

Octógonos: 0,25 m de lado;

Triângulo Equilátero: 0,75 m de lado

Placas de Advertência

Quadrado: 0,50 m de lado

ESPECIFICAÇÕES

Chapa de aço 1010/1020, bitola 18, galvanizada, fabricada de acordo com o disposto na NBR – 11904 da ABNT.

TRATAMENTO

Após corte e furação, a chapa deverá ser desengraxada, decapada e fosfatizada, recebendo "PRIMER" anti – oxidante compatível com os sistemas a serem utilizados na confecção da placa.

DIMENSÕES INTERNAS

Placas de Regulamentação

Círculo: 0,50 m de diâmetro, orla interna 0,05 m, tarja de proibição 0,05 m (Tarja de proibição formando ângulo de 45º com diâmetro horizontal, partindo do setor superior e chegando ao setor inferior direito ao círculo).

Octógonos: 0,25 m de lado, orla externa 0,75 m, orla interna 0,02m.

Triângulo Equilátero: lado 0,75 m, orla 0,10m.

Placas de Advertência

Quadrado: lado 0,50 m, orla externa 0,01m, orla interna 0,02m.

CORES

Placas de Regulamentação

Círculo: fundo cor branca, tarja cor vermelha, orla cor vermelha, símbolo cor preta, letras cor preta.

Octógono: fundo cor vermelha, legenda cor branca, orla interna cor branca, orla externa cor vermelha;

Triângulo Equilátero: fundo cor branca, orla cor vermelha.

Placas de Advertência

Quadrado: fundo cor amarela, símbolo/legenda cor preta, orla externa cor amarela, orla interna cor preta.

ACABAMENTO

Frente

Placas de Regulamentação R-1, R-2, R-3, R-4a, R-4b, R-6a, R-6c, R-9, R-20, R-24a, R-24b, R-25a, R-25b, R-25c, R-25d, R-26, R-28.

Placas de Advertência A-14, A-18, A-32a, A-333a.

Os modelos das placas acima citados deverão ser reflexivos, com impressão pelo processo de "SILK SCREEN" sobre a película refletiva de micro esfera inclusa, sem recortes ou montagens utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película refletiva, de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite, com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade. As pastas (tintas) devem fornecer um desempenho equivalente ao das películas refletiva de micro esferas inclusas, quando sem impressão, nas respectivas cores. A impressão com as pastas (tintas) deverá apresentar performance efetiva relativa de microesferas inclusas, ou seja 07 (sete) anos. A impressão de sinais sobre a película refletiva de microesfera inclusa, não deve apresentar borrões, marcas de tela de impressão, riscos, serrilhas, sujeiras, grumos de pigmentação e outros corpos estranhos. As películas refletivas de microesferas inclusas branca e amarelas, substratos para confecção de sinais impressos de regulamentação e de advertência, devem apresentar os seguintes índices de brilho refletivo:

ÂNGULO DE OBSERVAÇÃO	ÂNGULO DE ENTRADA	VALORES DE BRILHO EM CANDELA LUX/m2	
		BRANCA	AMARELA
0,2°	-4°	70	50
0,2°	30°	30	22

As películas refletivas com microesferas inclusas deverão apresentar as seguintes características:

Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas), satisfatória de 07 (sete) anos;

Adesão com chapas de alumínio, conforme a Norma ASTM – D903 – 49;

Resistência à abrasão – Teste ASTM – D – 96/81, óxido de alumínio branco (massa especifica 3,97 kg/litros), referido a película seca de 300 micra, com um mínimo de 80 micra.

Verso

Pintura em PRETO sem fosco, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, com secagem em estufa a 140 °C.

SISTEMA DE FIXAÇÃO

Através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincado eletronicamente, diâmetro de 8 mm, comprimento de 75 mm, dotado de porca e duas arruelas também zincadas eletronicamente.

GARANTIA

O fornecedor deve dar garantia de 1 (um) ano contra defeitos de fabricação da chapa, contra defeitos de pintura, impressão, aplicação de película e desgaste do sistema de fixação. Para acompanhamento da performance do material instalado, o fornecedor deverá entrega-lo com algum tipo de identificação indelével do fabricante ou revendedor. A identificação deverá apresentar dimensões não superiores a 25 cm2 (vinte e cinco centímetros), e confeccionada de material à escolha do fabricante: etiqueta plástica, impressão em "SILK SCREEN", impressão em baixo relevo, etc.

POSTE DE SUPORTE

Tubo metálico em aço 1010/1020, com secção circular, espessura de parede de 2 mm, diâmetro de 2" (duas polegadas), comprimento de 3,40 m, com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30 cm da base do poste.

Parte III: Galerias (Drenagem)

Disposições Iniciais

O projeto contempla 4024 metros de rede de galerias

A rede pluvial existente será toda reaproveitada sendo executada rede nova conforme o projeto.

A Empreiteira que executará os serviços deverá ser responsável por toda sinalização e segurança de veículos e pedestres que utilizam o local.

Alinhamento Topográfico:

Deverá ser realizado um alinhamento topográfico onde se buscará o melhor caminho provável para a disposição da rede de galerias de águas pluviais, de maneira a se tirar o máximo proveito possível das condições topográficas do terreno.

Escavação de Valas:

A escavação deverá ser, sempre que possível mecânica e executada de maneira a se permitir que o trabalhador possa se locomover facilmente no interior da vala, observando-se o rampeamento dos taludes sempre que as condições locais do terreno forem desfavoráveis e as características apontarem para solos de baixa coesão. As valas deverão então ser niveladas e compactadas manualmente. Os trabalhos de escavação por meios manuais ou mecânicos, serão operados de conformidade com as declividades e cotas contidas nos perfis dos respectivos coletores ou ramais.

As escavações serão feitas em taludes de (2:1), isto é, 2 vezes a profundidade para 1 vez a largura da vala. As valas para as ligações das bocas de lobo com os poços de coleta e caixas de ligação, bem como dos coletores situados na proximidade à residências, terão seus taludes na vertical e deverão ser escorados quando a profundidade ultrapassar a 2,00 m. essas escavações deverão permanecer abertas durante o tempo mais curto possível. O sentido da escavação deverá ser adotado, sempre que possível, de jusante para montante, em cada trecho. Cuidados especiais deverão ser tomados nas escavações em terrenos rochosos. O desmonte a fogo será feito sob a orientação exclusiva da Fiscalização e de sorte a não prejudicar as moradias próximas do local das obras. O comprimento das minas e sua carga serão determinados a vista das condições locais. A largura da vala obedecerá às seguintes medidas:

DIÂMETRO DO TUBO	VALAS	PLATAFORMA DOS FUNDOS DAS VALETAS
0,40 m	Valas de ligação das bocas de lobo com os poços de coleta e caixas de ligação	0,80 m
0,40 m	Valas para coletores pp ditos	1,00 m
0,60 m	Valas para coletores pp ditos	1,50 m
0,80 m	Valas para coletores pp ditos	1,60 m

Do Escoramento

Usar-se-á escoramento nos casos previstos no item da "escavação" e poderá ser realizado de modo contínuo, descontínuo ou por meio de esteios. Em qualquer tipo de escoramento deve-se evitar o uso de pregos a fim de facilitar o desmonte e a remoção do madeiramento utilizado. Qualquer outro tipo de escoramento poderá ser empregado quando especificado ou não, desde que previamente aprovado pela Fiscalização.

Nivelamento da Cava

De posse dos diversos marcos de referência de nível e das declividades, travam-se as estacas em ambos os lados de diversas seções da cava, ligando-se por meio de travessas laterais devidamente nivelados. Isto feito, estica-se no sentido longitudinal da vala, um fio metálico, ou de nylon, sobre as travessas das diversas seções, o que permitirá, com uma vara de medidas, verificar a declividade nos diversos pontos do trecho considerados.

Fornecimento, Assentamento e Rejuntamento de Tubos:

Os tubos de concreto fornecidos deverão seguir as Normas Técnicas para a sua fabricação, preferencialmente do tipo ponta e bolsa, devendo-se apresentar com uniformidade constante e sem nichos de concretagem por onde possa haver infiltração de água e comprometimento do rejunte. Os tubos deverão ser assentados com perfeito alinhamento permitindo-se uma deflexão máxima de até 3º. O rejuntamento deverá ser uniforme ao longo de toda extensão da bolsa, com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:3, permitindo-se a adição de cal para melhorar a trabalhabilidade da mesma. Antes da execução de qualquer tipo de junta, deve ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. Quando se tratar de tubulação de ponta e bolsa a ponta deverá ficar perfeitamente centrada em relação à bolsa. O material de enchimento das juntas que extravasar destas para o interior do tubo, deverá ser retirado com ferramenta apropriada. As juntas para os tubos de concreto tipo ponta e bolsa, poderão ser de argamassa ou cimento e areia, no traço 1:3 em volume.

Para o assentamento deverão ser obedecidos os seguintes itens:

a) o terreno sobre o qual o tubo será assentado deverá ser firme, apresentar resistência uniforme e, tanto quanto possível, ser constituído de material plástico.

b) Nas ocasiões em que o leito da cava se apresentar com rocha, deverá ser preparada uma base de argila apiloada, com cerca de 5 cm de espessura, sobre a qual os tubos serão assentados.

c) Se o fundo da vala for úmido e lamacento, os homens não poderão trabalhar com eficiência, os tubos não poderão ser assentados em fundação firme obedecendo ao bom alinhamento e declividade rigorosa e torna-se difícil ou impossível obter-se boas juntas. O esgotamento da vala será então imprescindível e poderá ser feito por drenagens, por bombeamento ou pelo uso de um sistema de ponteiras de sucção. Deve-se, em seguida, procurar

consolidar o terreno com empedramento, ou ainda por meio de estacas. Sobre o empedramento deverá ser procedido como no item anterior.

d) Deverão ser observadas atentamente as declividades em cada trecho.

e) Os tubos deverão ser reajustados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

f) O enchimento de terra se fará em ambos os lados dos tubos, simultaneamente, em camadas máximas de 20 cm, que serão bem apiloadas. Sobre os tubos, a cobertura de terra deverá ter uma espessura mínima de 1,00 metro.

Da Carga e Descarga do Tubos

A carga e descarga dos tubos deverão ser efetuadas cuidadosamente, utilizando-se de cordas, evitando os baques e sobretudo, não os atirando de cima de veículos.

Os tubos deverão ser descarregados ao lado das cavas, próximo ao local de assentamento, a fim de se evitar o arrastamento de grandes distâncias.

Reaterro de Valas: O reaterro das valas deverá ser executado com solos de boa qualidade, livres de materiais orgânicos e que permitam compactação. Deverá ser realizado apiloamento em camadas de 20 cm até que se atinja a altura correspondente a metade do diâmetro do tubo. O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz superior do tubo, acrescida de 1,5 (uma vez e meia) o diâmetro interno do tubo (exclusive o seu volume), deverá ser preenchido com material cuidadosamente selecionado, adensado em camadas de vinte centímetros (0,20m) de espessura. O restante do reaterro deverá ser executado de maneira que resulte densidade aproximadamente igual a do solo das paredes da vala e poderá ser realizado sem apiloamento. Em ambos os casos, o reaterro deverá ser executado com solo homogêneo, isento de pedras e outros detritos e o adensamento deverá ser executado por meio de soquetes manuais ou mecânicos.

Poços de Visita:

Os poços de visita serão construídos em concreto armado deverão obedecer rigorosamente aos projetos-tipo padrão Prefeitura. O concreto deverá ser misturado mecanicamente e lançado de uma altura não superior a 3.00 m. As formas deverão obedecer às especificações das Normas Técnicas para projeto e construção de estruturas de concreto armado. Deverá também ser obedecido o período mínimo estabelecido em Norma para a desforma dos elementos estruturais. Depois da desforma deverá ser executado o preenchimento dos espaços entre as valas e o poço de visita com solo de boa qualidade observando-se a compactação recomendada para o reaterro de valas. Os poços de visita e queda, normalmente, são constituídos de duas partes: a câmara de trabalho, cujas dimensões mínimas devem permitir a inserção de um círculo de 1,10 m de diâmetro e a câmara de acesso ou chaminé de entrada cujas dimensões mínimas devem permitir a inserção de um círculo de 0,60 m de diâmetro. A câmara de trabalho deverá ter a maior altura possível, a fim de permitir o trabalho no seu interior em condições

satisfatórias. A chaminé que suportará o tampão na sua parte superior, terá 1,00 m de altura máxima. Os poços de visita e queda serão em concreto armado com 0,15 ou 0,20 m de espessura, de acordo com o projeto estrutural. Os poços deverão repousar em terreno firme ou devidamente consolidado. Para a descida ao fundo do poço de visita, deverão ser implantados na parede, durante a construção, degraus de ferro fundido, distanciados entre si, verticalmente, no máximo de 0,30 m.

Bocas de Lobo:

Das Caixas e Bocas de Lobo

As caixas e bocas de lobo serão executadas em alvenaria de tijolo comum nas dimensões determinadas pelo Projeto obedecendo no seu recebimento, as prescrições da ABNT. Na parte superior da boca de lobo será assentada uma grelha de ferro fundido de modelo aprovado pela prefeitura. Os critérios que adotamos para melhor localiza-las em projeto foram os seguintes:

a) nos dois lados da rua;

b) nas partes baixas das ruas em pontos onde possa haver alagamentos;

c) nas extremidades mais baixas das quadras, no lado de montante das esquinas, de maneira a permitir a formação de uma faixa menos alagada para a travessia de pedestres;

d) em outros pontos intermediários, segundo a necessidade de adaptação das águas.

As bocas de lobo utilizadas em nosso projeto serão de tipos a serem especificados de acordo com as necessidades do engoli mento da vazão proveniente das precipitações pluviais e vazões parciais do escoamento nas sarjetas. Terão também a função de limpeza, remoção de obstáculos e inspeção de coletores, tendo para tanto, uma visita com tampa de concreto removível. Serão utilizadas as medidas padrão fornecidas pela prefeitura, sempre que possível.

Sarjetas:

Construídas segundo a seção transversal da rua, terão junto às guias laterais a altura máxima de 15 cm, para evitar problemas com estacionamentos de carros. Utilizaremos, para verificação da suficiência das sarjetas, a equação da continuidade, com a seguinte expressão geral:

$Q = 0{,}375 * y8/3 * \overline{z/n} * i\ 1/2$

onde:

Y= altura da agua na sarjeta em centímetros

Z= inverso da declividade no fundo da sarjeta

N= coeficiente de rugosidade

I= declividade longitudinal da sarjeta em m/m

PARÂMETROS DE PROJETO

O projeto de combate à erosão está baseado principalmente nos parâmetros abaixo:

a) Subdivisão e controle do volume de escoamento das águas de precipitação através de seu armazenamento parcial e temporário.

b) Redução da velocidade natural de escoamento com a diminuição da declividade superficial da lâmina líquida.

Métodos de cálculo

Adotaremos no presente trabalho o método racional, face à orientação adotada pelo Relatório de Estudo para o Controle da Erosão no Noroeste do Estado do Paraná, e pelo fato de ser um dos mais correntes no Brasil. Este método é adequado para determinação de vazões em pequenas bacias hidrográficas e é expresso pela fórmula:

$$Q = Y * C * I * A$$

Sendo:

Q= vazão em m3/segundo

Y= coeficiente de distribuição de precipitação

C= coeficiente de deflúvio (escoamento superficial)

I= cadência da precipitação crítica da seção em m3/s/ha

A= área drenada (ha)

As variáveis envolvidas nos cálculos pelo método racional são:

Coeficiente de Distribuição de Precipitação (Y)

Para os cálculos do projeto adotaremos o critério americano, a favor de segurança, com Y = 1.

Coeficiente de Deflúvio (C)

As normas e especificações para projeto de drenagem, adotam os seguintes valores de coeficiente de escoamento superficial:

C= 0,80 para as áreas cobertas e pavimentadas, tais como ruas, passeios revestidos e faixas laterais com 10 metros de largura, considerados como edificações.

C= 0,30 para as demais áreas situadas no interior dos quarteirões, desprovidas de pavimento, consideradas descobertas.

Para áreas com características particulares, verificadas na análise da área a ser drenada, será feita a composição das mesmas obtendo-se o coeficiente médio. Procuramos a obtenção de um coeficiente único dado através de uma quadra padrão que é possível devido aos tipos existentes. A área de contribuição nas captações será a somatória das áreas consideradas permeáveis e os impermeáveis representadas pelas ruas e pelas faixas situadas até 10m para interior das quadras. Resultou, portanto, CM = 0,80

Intensidade Pluviométrica (I)

O cálculo da intensidade média da precipitação pluvial dependerá do tempo de concentração e do período de recorrência, a seguir comentados.

Área drenada (Ha)

É o elemento que será determinado com maior precisão, pois sua única limitação será de ordem econômica. Serão utilizados para sua determinação, plantas aerofotogramétricas e fotografias aéreas nas escalas de 1:2000, 1:5000 e 1:8000.

Tempo de concentração (tc)

Seu valor depende das características fisiográficas da bacia abaixo descrita:

área da bacia;

comprimento e declividade do canal mais longo (principal)

comprimento ao longo do curso principal, do centro da bacia até a seção considerada

forma da bacia

declividade média do terreno

declividade e comprimento dos afluentes

rugosidade do canal

tipo de recobrimento do terreno

distância entre o fim do canal e o espigão

tc= ts + te,

onde:

tc= tempo de concentração (min)

ts= tempo de escoamento superficial (min)

te= tempo de escoamento nas galerias (min)

Para o tempo de escoamento superficial (ts) será adotado 10 minutos. Para a drenagem urbana e fora da zona urbana será utilizada a fórmula de KERBY por oferecer boa segurança nos resultados:

$$tc = 1{,}44\frac{[L \times C]^{0{,}47}}{\sqrt{s}}$$

onde:

tc= tempo de concentração, em minutos

L= distância horizontal percorrida pela água, em metros

S= declividade média do percurso (m/m)

C= coeficiente em função do revestimento de terreno.

Tempo de recorrência (T)

Segundo as normas, será adotada 3 anos na drenagem da área urbana, emissários e obras de extremidade.

Técnica do emprego do método

Com o estudo do "layout" da configuração de bacias hidrográficas naturais sob as áreas nas quais está situada a cidade, a superfície das áreas atual e de expansão da cidade, ou seja, a superfície a ser atendida pelo projeto será dividida em zonas pertinentes a cada ramal ou trecho entre ramais de um coletor. Será calculada a área e estudados os coeficientes de deflúvio "C", apropriados para cada uma, ou caso seja possível, será obtido um valor único para "C".

O dimensionamento com coletores será projetada do montante para jusante.

Os condutores serão projetados a seção plena.

As velocidades adotadas serão de 0,75 m/s e seu limite inferior e 5,00 m/s, no limite superior.

Quando um ramal apresentar tempo de concentração superior ao da galeria principal a partir do entroncamento, utilizaremos os tempos para jusante baseados no último.

Face às recomendações do estudo para o Controle da Erosão no Noroeste do Estado do Paraná, utilizaremos para o cálculo do diâmetro dos tubos na rede de galerias a fórmula de MANNING-STRYCKLER:

$$d = 1{,}55 \left(\frac{Q \times n}{S^{1/2}} \right)^{3/8}$$

Onde:

n= 0,015 (coeficiente de rugosidade)

Q= vazão em m^3/s S= declividade

d= diâmetro do tubo em metros.

Coletores

Os coletores serão normalmente localizados no eixo das ruas, com recobrimento mínimo de 1,00 metro. Para o caso de grandes vazões serão empregados canais, com seções retangulares, cobertos ou abertos, conforme a necessidade. Os tubos utilizados serão circulares, pré-moldados, de concreto com ponta e bolsa, sendo o diâmetro variável entre 0,40 m e 1m,20 m nas bitolas comerciais, em linhas simples ou dupla, conforme as necessidades indicadas nas peças gráficas.

Tubos de Ligação

Estes tubos de ligação são de forma circular, com ponta e bolsa, em concreto armado, sendo seu diâmetro mínimo 0,40 m e sua declividade mínima de 1,5%. Segundo as recomendações do Relatório, e devido ao fato dos regimes de chuvas das cidades de Curitiba e Ivaiporã, apresentarem consideráveis diferenças, adotaremos os dados de Guarapuava para o cálculo de chuvas. Com os dados desta estação utilizaremos a fórmula abaixo para o cálculo das intensidades de chuva, em relação ao tempo de recorrência de 3 anos e 10 anos

$$i = 1.039{,}68 \cdot Tr^{0{,}171} / (t + 10)^{0{,}799}$$ para isoieta Guarapuava

para l/s multiplicar por 2.778

Onde:

t= tempo de concentração, em minutos

i= intensidade de precipitação em mm/min.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O projeto deverá ser respeitado em todas as suas determinações e as modificações que se fizerem necessárias deverão ser notificadas por escrito, com a devida antecedência para que a fiscalização tome conhecimento e autorize. A execução dos serviços deverá ser feita segundo estas especificações e os casos omissos serão resolvidos a critério da Fiscalização. A mão de obra deverá ser realizada por operários especializados, ficando inteiramente a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho em execução ou executado que não obedeça às condições aqui impostas. Estarão a cargo da Empreiteira, as ligações para a obra: de luz, água, bem como materiais, peças e as despesas que deles advirem.

ANEXO III – CUSTO ESTIMADO DA OBRA

Quadro 1: Detalhes Jardim Bosque da Saúde

BAIRRO	QUADRA	RUA	CUSTO ESTIMADO
JD. BOSQUE DA SAÚDE	1	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	85.971,15
JD. BOSQUE DA SAÚDE	2	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	96.514,80
JD. BOSQUE DA SAÚDE	12	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	66.627,65
JD. BOSQUE DA SAÚDE	13	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	63.261,80
JD. BOSQUE DA SAÚDE	15	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	73.805,45
JD. BOSQUE DA SAÚDE	16	RUA ARLINRO MARTINS PROENÇA	73.805,45
JD. BOSQUE DA SAÚDE	1	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	31.713,45
JD. BOSQUE DA SAÚDE	4	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	96.766,68
JD. BOSQUE DA SAÚDE	5	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	75.624,40
JD. BOSQUE DA SAÚDE	9	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	73.998,05
JD. BOSQUE DA SAÚDE	10	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	63.426,90
JD. BOSQUE DA SAÚDE	18	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	73.998,05
JD. BOSQUE DA SAÚDE	19	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	84.569,20
JD. BOSQUE DA SAÚDE	9	RUA BENEDITO CANDIDO GOMES	52.904,55
JD. BOSQUE DA SAÚDE	19	RUA BENEDITO CANDIDO GOMES	61.721,95
JD. BOSQUE DA SAÚDE	20	RUA BENEDITO CANDIDO GOMES	111.235,15
JD. BOSQUE DA SAÚDE	CHC	RUA BENEDITO CANDIDO GOMES	57.381,10
JD. BOSQUE DA SAÚDE	2	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	85.941,70
JD. BOSQUE DA SAÚDE	3	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	85.941,70
JD. BOSQUE DA SAÚDE	11	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	63.240,12
JD. BOSQUE DA SAÚDE	12	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	66.604,82
JD. BOSQUE DA SAÚDE	16	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	73.780,16
JD. BOSQUE DA SAÚDE	17	RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	63.240,13
JD. BOSQUE DA SAÚDE	CHC	RUA MACHADO DE ASSIS	341.577,66
JD. BOSQUE DA SAÚDE	15	RUA MACHADO DE ASSIS	54.652,42
JD. BOSQUE DA SAÚDE	16	RUA MACHADO DE ASSIS	54.652,42
JD. BOSQUE DA SAÚDE	17	RUA MACHADO DE ASSIS	54.652,42
JD. BOSQUE DA SAÚDE	18	RUA MACHADO DE ASSIS	54.652,42
JD. BOSQUE DA SAÚDE	19	RUA MACHADO DE ASSIS	54.652,42
JD. BOSQUE DA SAÚDE	9	RUA MARLENE DE MORAES	41.068,05
JD. BOSQUE DA SAÚDE	10	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	11	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	12	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	13	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	14	RUA MARLENE DE MORAES	20.743,93
JD. BOSQUE DA SAÚDE	15	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86

JD. BOSQUE DA SAÚDE	16	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	17	RUA MARLENE DE MORAES	41.068,05
JD. BOSQUE DA SAÚDE	18	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	19	RUA MARLENE DE MORAES	41.487,86
JD. BOSQUE DA SAÚDE	1	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	23.711,45
JD. BOSQUE DA SAÚDE	2	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,18
JD. BOSQUE DA SAÚDE	3	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,18
JD. BOSQUE DA SAÚDE	4	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,18
JD. BOSQUE DA SAÚDE	5	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	20.324,10
JD. BOSQUE DA SAÚDE	9	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,18
JD. BOSQUE DA SAÚDE	10	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,18
JD. BOSQUE DA SAÚDE	11	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,18
JD. BOSQUE DA SAÚDE	12	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	20.324,10
JD. BOSQUE DA SAÚDE	13	RUA QUINTINO BOCAIÚVA	40.648,20
JD. BOSQUE DA SAÚDE	3	RUA RODRIGUES ALVES	74.022,70
JD. BOSQUE DA SAÚDE	4	RUA RODRIGUES ALVES	149.672,26
JD. BOSQUE DA SAÚDE	11	RUA RODRIGUES ALVES	63.448,05
JD. BOSQUE DA SAÚDE	13	RUA SETE DE SETEMBRO	65.231,70
JD. BOSQUE DA SAÚDE	14	RUA SETE DE SETEMBRO	65.231,70
JD. BOSQUE DA SAÚDE	15	RUA SETE DE SETEMBRO	76.103,65
JD. BOSQUE DA SAÚDE	17	RUA RODRIGUES ALVES	84.597,36
JD. BOSQUE DA SAÚDE	18	RUA RODRIGUES ALVES	84.597,36

Quadro 2: Detalhes Jardim Aeroporto (Parte 1)

BAIRRO	QUADRA	RUA	CUSTO ESTIMADO
JD. AEROPORTO	21	RUA ISAQUE MARTINS DA SILVA	85.632,61
JD. AEROPORTO	21	RUA ISAQUE MARTINS DA SILVA	20.706,78
JD. AEROPORTO	22	RUA ISAQUE MARTINS DA SILVA	19.654,72
JD. AEROPORTO	24	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	83.883,33
JD. AEROPORTO	23	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	55.855,56
JD. AEROPORTO	23	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	20.560,34
COND. MORADA DO SOL	C	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	28.705,94
COND. MORADA DO SOL	A	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	28.498,91
COND. MORADA DO SOL	A	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	34.295,78
COND. MORADA DO SOL	0	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	10.708,51
	0	RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA	105.478,81
JD. AEROPORTO	22	RUA REGINA MAZARO	16.170,49
JD. AEROPORTO	23	RUA REGINA MAZARO	27.473,34
JD. AEROPORTO	23	RUA REGUNA MAZARO	89.690,82
JD. AEROPORTO	22	RUA REGUNA MAZARO	74.959,57
JD. AEROPORTO	21	RUA TAMANDARÉ	38.826,24
JD. AEROPORTO	22	RUA TAMANDARÉ	38.826,24
JD. AEROPORTO	23	RUA TAMANDARÉ	38.826,24
JD. AEROPORTO		RUA TAMANDARÉ	150.176,25
JD. AEROPORTO	24	RUA TAMANDARÉ	9.706,56
JD. AEROPORTO	23	RUA TAMANDARÉ	9.706,56

Quadro 3: Detalhes Jardim Aeroporto (Parte 2)

BAIRRO	QUADRA	RUA	CUSTO ESTIMADO
JD. AEROPORTO	1	RUA PLACIDIO MIRANDA	47.002,87
JD. AEROPORTO	5	RUA PLACIDIO MIRANDA	188.907,29
JD. AEROPORTO		RUA PLACIDIO MIRANDA	186.705,61
CONDOMINIO ROYAL LAKE		RUA MACHADO DE ASSIS	121.474,05
CONDOMINIO ROYAL LAKE		RUA SETE DE SETEMBRO	80.476,56
JD. AEROPORTO	1	RUA TAMANDARÉ	29.402,54

Quadro 4: Custos da Obra

TESTADA M			R$ TESTADA			
1	2	CUSTOS ESTIMADOS	1	2	CUSTOS ESTIMADOS	
5.240,14	1.726,37	6.966,51	4.118.107,07	1.267.704,21	5.385.811,28	
PROJETO	TESTADA	6.966,51	CALCULO	6.966,51	DIFERENÇA	0,00
	CUSTO	5.385.811,28		5.385.811,28		0,00
DIFERENÇA	-	R$ MÉDIA	745,96	TOTAL	-	

PLC 17/2022

Quadro 5: Custos por Ruas

ASFALTO NOVO 2022	AREA	COMPRIMENTO	TESTADA	LARGURA	
JARDIM AEROPORTO					
RUA TAMANDARE	1.674,53	201,75	403,50	8,30	ENTRE RUA JOSÉ MERICO A RUA JOÃO FERNANDES VIEIRA
RUA ISAQUE MARTINS	1.072,11	129,17	258,34	8,30	ENTRE RUA TAMANDARÉ E O CONDOMINIO MORADA DO SOL
RUGINA MAZARO	1.023,72	123,34	246,68	8,30	ENTRE RUA TAMANDARÉ E O CONDOMINIO MORADA DO SOL
RUA JOÃO FERNANDES	2.174,68	262,01	524,02	8,30	ENTRE RUA TAMANDARÉ E RUA LEIA VALVIVERDE PIROLO
JARDIM AEROPORTO 2	AREA	COMPRIMENTO	TESTADA	LARGURA	
RUA PLACIDIO MIRANDA	2.333,88	281,19	562,38	8,30	ENTRE AS RUAS CARLOS GOMES E RUA LUIS DA TRINDADE FERREIRA
BOSQUE DA SAUDE	AREA	COMPRIMENTO	TESTADA	LARGURA	
RUA SETE DE SETEMBRO	1.527,20	184,00	368,00	8,30	ENTRE RUA QUINTINO BOCAIUVA E RUA RUBI
RUA ARLINDO MARTINS PROENÇA	2.531,50	305,00	610,00	8,30	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	2.531,50	305,00	610,00	8,30	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA RODRIGUES ALVES	2.531,50	305,00	610,00	8,30	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA BARÃO DO RIO BRANCO	2.531,50	305,00	610,00	8,30	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA BENEDITO CANEDO GOMES	1.331,74	160,45	320,90	8,30	DA ROB CELCO MAKITA ATE CONDOMINIO ROYAL LAKE
RUA MACHADO DE ASSIS	2.988,00	360,00	720,00	8,30	ENTRE RUA CANEDO GOMES E RUA SETE DE SETEMBRO
RUA MARLENE MORAES	2.490,00	300,00	600,00	8,30	ENTRE RUA CANEDO GOMES E RUA SETE DE SETEMBRO
RUA QUINTINO BOCAIÚVA	2.928,41	352,82	705,64	8,30	ENTRE RUA CANEDO GOMES E RUA D. PEDRO 1
	29.670,26	3.574,73	7.149,46		

Quadro 6: Custos por Intervenção ou Serviço

CUSTO ASFALTO		ML	TESTADA	CUSTO POR M2
PLACA	2.019,82			
ESCARIFICAÇÃO	65.327,73			
BASS	100.599,76			
GRADUADA	969.810,40			
IMPRIMAÇÃO	11.798,74			
FORNECIMENTO CM 30	246.447,70			
PINTURA LIGAÇÃO	8.383,31			
FORNECIMENTO RR1C	54.131,59			
CBUQ	661.942,23			
FORNECIMENTO CAP	884.181,96			
	3.004.643,24	**840,52**	**420,26**	**101,27**
MEIO FIO		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
MEIO FIO	222.477,49			
MEIO FIO REBAIXADO	26.263,98			
	248.741,47	**69,58**	**34,79**	**8,38**
URBANIZAÇÃO		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
REGULARIZAÇÃO	39.600,81			
LASTRO	37.148,33			
CALÇADA	335.115,43			
PLANTIO DE ARVORE	9.945,04			
PLANTIO DE GRAMA	106.207,76			
RAMPA	75.934,60			
PISO PODOTATIL	255.707,24			

	859.659,21	**240,48**	**120,24**	**28,97**
GALERIA		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
GALERIA INCLUSO EMISSARIO AEROPORTO	**1.188.506,60**	**332,47**	**166,24**	**40,06**
VALOR SEM RECAP LADISLAU	**5.301.550,52**		**741,53**	

Quadro 7: Custos Estimados Drenagem

					CUSTOS							METRO DE TESTADA	
ASFALTO NOVO 2022	**AREA**	**COMPRIMENTO**	**TESTADA**	**LARGURA**	**ASFALTO**	**MEIO FIO**	**URBANIZAÇÃO**	**SINALIZAÇÃO**	**ENSAIOS**	**GALERIA**	**ESCAPE**	**CUSTO TOTAL POR TESTADA**	
JARDIM AEROPORTO													
RUA TAMANDARE	1.674,53	201,75	400,55	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	129,31	16,94	744,37	ENTRE RUA JOSÉ MERICO A RUA JOÃO FRERNANDES VIEIRA
RUA ISAQUE MARTINS	1.072,11	129,17	258,34	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	200,49	16,94	815,55	ENTRE RUA TAMANDARÉ E O CONDOMINIO MORADA DO SOL
RUGINA MAZARO	1.023,72	123,34	246,68	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	209,96	16,94	825,03	ENTRE RUA TAMANDARÉ E O CONDOMINIO MORADA DO SOL
RUA JOÃO FERNANDES	2.174,68	262,01	524,02	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	98,84	16,94	713,90	ENTRE RUA TAMANDARÉ E RUA LEIA VALVIVERDE PIROLO
JARDIM AEROPORTO 2	**AREA**	**COMPRIMENTO**	**TESTADA**	**LARGURA**	**ASFALTO**	**MEIO FIO**	**URBANIZAÇÃO**	**SINALIZAÇÃO**	**ENSAIOS**	**GALERIA**	**ESCAPE**	**CUSTO TOTAL POR TESTADA**	
RUA PLACIDIO MIRANDA	2.333,88	281,19	562,38	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	144,15	16,94	759,21	ENTRE AS RUA CARLOS GOMES E RUA LUIS DA TRINDADE FERREIRA
BOSQUE DA SAUDE	**AREA**	**COMPRIMENTO**	**TESTADA**	**LARGURA**	ASFALTO	MEIO FIO	URBANIZAÇÃO	SINALIZAÇÃO	ENSAIOS	GALERIA	ESCAPE	**CUSTO TOTAL POR TESTADA**	
RUA SETE DE	1.527,20	184,00	353,00	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	221,24	16,94	836,30	ENTRE RUA QUINTINO BOCAIUVA E RUA RUBI

SETEMBRO													
RUA ARLINDO MARTINS PROENÇA	2.531,50	305,00	580,00	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	195,99	16,94	811,05	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	2.531,50	305,00	580,00	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	195,71	16,94	810,77	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA RODRIGUES ALVES	2.531,50	305,00	580,00	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	198,38	16,94	813,44	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA BARÃO DO RIO BRANCO	2.531,50	305,00	580,00	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	198,10	16,94	813,17	ENTRE ROD CELCO MAKITA E RUA RUBI
RUA BENEDITO CANEDO GOMES	1.331,74	160,45	313,40	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	63,20	16,94	678,26	DA ROB CELCO MAKITA ATE CONDOMINIO ROYALK LAKE
RUA MACHADO DE ASSIS	2.988,00	360,00	682,50	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	295,81	16,94	910,87	ENTRE RUA CANEDO GOMES E RUA SETE DE SETEMBRO
RUA MARLENE MORAES	2.490,00	300,00	600,00	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	76,40	16,94	691,46	ENTRE RUA CANEDO GOMES E RUA SETE DE SETEMBRO
RUA QUINTINO BOCAIÚVA	2.928,41	352,82	705,64	8,30	431,30	34,79	120,24	5,18	6,61	62,41	16,94	677,47	ENTRE RUA CANEDO GOMES E RUA D. PEDRO 1
	29.670,26	3.574,73	6.966,51										

Quadro 7: Detalhamento Custos Drenagem

DRENAGEM				0,0000			0,00		0,00
Escavação de Bueiros em 1ª Categoria	m3	6.685,78	61,0%	0,0000		8,85	36.093,18		59.169,15
Reaterro e apiloamento mecânico	m3	5.732,56	61,0%	0,0000		29,97	104.800,94		171.804,82
Corpo de BSTC ø 0,40 sem Berço e sem Armação	m	1.588,00	50,3%	0,0000		100,71	80.443,52		159.927,48
Corpo de BSTC ø 0,60 sem Berço e sem Armação	m	2.141,00	91,0%	0,0000		162,98	317.535,56		348.940,18
Corpo de BSTC ø 0,80 Sem Berço c/ Armação Simples CA-1	m	295,00	100,0%	0,0000		376,51	111.070,45		111.070,45
B.L. Simples alvenaria H até 1,20 m	un	136,00	15,0%	0,0000		1.413,48	28.834,99		192.233,28
C.L. Alvenaria Tubo até 0,40	un	13,00	66,0%	0,0000		541,97	4.650,10		7.045,61
C.L. Alvenaria Tubo até 0,60	un	24,00	25,0%	0,0000		820,71	4.924,26		19.697,04
C.L. Alvenaria Tubo até 0,80	un	4,00	100,0%	0,0000		1.498,91	5.995,64		5.995,64
P.V. Alvenaria H até 0,80 m Tubo até 0,40 + chaminé 1,00 m	un	5,00	100,0%	0,0000		2.673,87	13.369,35		13.369,35
P.V. Alvenaria H até 1,00 m Tubo até 0,60 + chaminé 1,00 m	un	29,00	93,0%	0,0000		2.914,67	78.608,65		84.525,43
P.V. Alvenaria H até 1,30 m Tubo até 0,80 + chaminé 1,00 m	un	4,00	100,0%	0,0000		3.270,66	13.082,64		13.082,64
Dissipador de Energia c/Pedra de Mão tubo ø 0, 60	un	1,00	100,0%	0,0000		1.645,53	1.645,53		1.645,53

Quadro 8: Custos Galerias

RUA	BOCA DE LOBO	POÇO DE VISITA	CAIXA DE LIGAÇÃO	TUBO DE 40	TUBO DE 60	TUBO DE 80	ESCAVAÇÃO	REATERRO	DISSIPADOR	CUSTO GALERIA	
RUA SETE DE SETEMBRO	12	3	3	82,00	192,00	-	590,82	199,80		78.098,82	
RUA ALINRO MARTINS PROENÇA	18	3	5	130,00	287,00	-	885,64	302,67		113.672,99	
RUA LAERCIO JOSÉ RODRIGUES	18	3	5	116,00	295,00	-	883,06	301,59		113.511,69	
RUA RODRIGUES ALVES	18	3	5	128,00	295,00	-	899,26	308,07		115.057,79	
RUA BARÃO DO RIO BRANCO	18	3	5	122,00	298,00	-	897,28	307,26		114.900,67	
RUA BENEDITO CANDIDO GOMES	4	1	1	81,00	-	-	138,83	43,74		19.807,60	
RUA MACHADO DE ASSIS	10	5	5	50,00	-	374,00	1.247,10	453,36		201.892,27	
RUA MARLENE MORAIS	10	-	5	220,00	-	-	370,70	118,80		45.841,98	
RUA QUINTINO BOCAIÚVA	10	-	5	206,00	-	-	351,80	111,24		44.038,20	
TOTAL	**118,00**	21,00	**39,00**	**1.135,00**	**1.367,00**	**374,00**					
QUANTITATIVO GALERIA (JD. AEROPORTO)											

RUA	BOCA DE LOBO	POÇO DE VISITA	CAIXA DE LIGAÇÃO	TUBO DE 40	TUBO DE 60	DISSIPADOR	ESCAVAÇÃO	REATERRO	DISSIPADOR	CUSTO GALERIA	DIVIDINDO PELAS 4 RUAS
RUA TAMANDARÉ	6	15	-	60,00	701,00	1	1.654,11	601,35	1.645,53	207.175,88	51.793,97
RUA ISAQUE MARTINS DA SILVA	-	-	-	-	-	-					51.793,97
RUA REGINA MAZARO	-	-	-	-	-	-					51.793,97
RUA JOÃO FERNANDES	-	-	-	-	-	-					51.793,97
TOTAL	6	15	-	**60,00**	**701,00**	**1**					-

QUANTITATIVO GALERIA (JD. AEROPORTO) 2ª PARTE

RUA	BOCA DE LOBO	POÇO DE VISITA	CAIXA DE LIGAÇÃO	TUBO DE 40	TUBO DE 60	TUBO DE 80	ESCAVAÇÃO	REATERRO	DISSIPADOR	CUSTO GALERIA
RUA PLACIDIO MIRANDA	12	3	3	**411,00**	-	-	643,29	221,94		81.068,15
TOTAL	12	3	3	**411,00**	-	-				-
										1.135.066,06

PLC 17/2022

Quadro 9: Detalhamento Geral dos Custos Estimados

CUSTO ASFALTO		ML	TESTADA	CUSTO POR M2
PLACA	2.019,82			
ESCARIFICAÇÃO	65.327,73			
BASS	100.599,76			
GRADUADA	969.810,40			
IMPRIMAÇÃO	11.798,74			
FORNECIMENTO CM 30	246.447,70			
PINTURA LIGAÇÃO	8.383,31			
FORNECIMENTO RR1C	54.131,59			
CBUQ	661.942,23			
FORNECIMENTO CAP	884.181,96			
	3.004.643,24		**431,30**	
MEIO FIO		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
MEIO FIO	222.477,49			
MEIO FIO REBAIXADO	26.263,98			
	248.741,47		**34,79**	
URBANIZAÇÃO		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
REGULARIZAÇÃO	39.600,81			
LASTRO	37.148,33			
CALÇADA	335.115,43			
PLANTIO DE ARVORE	9.945,04			
PLANTIO DE GRAMA	106.207,76			
RAMPA	75.934,60			
PISO PODOTATIL	255.707,24			

	859.659,21		120,24	
GALERIA		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
GALERIA INCLUSO EMISSARIO AEROPORTO	1.188.506,60		166,24	
ENSAIOS		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
ENSAIOS	47.224,71		6,61	
SINALIZAÇÃO		**ML**	**TESTADA**	**CUSTO POR M2**
PLACAS	37.036,05		5,18	
PINTURA				
CUSTO TOTAL	5.385.811,28			