



Município de Toledo Estado do Paraná

PROJETO DE LEI

Dispõe sobre a instituição e a cobrança de Contribuição de Melhoria em decorrência da execução de obras públicas pelo Município de Toledo.

O POVO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, por seus representantes na Câmara Municipal, aprovou e o Prefeito Municipal, em seu nome, sanciona a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º - Esta Lei dispõe sobre a instituição e a cobrança de Contribuição de Melhoria em decorrência da execução, pelo Poder Público municipal, das obras públicas de urbanização da Rua Waldemar Grahl, no trecho compreendido entre a Avenida Ministro Cirne Lima e a Rua Dionisio Falbota, e da Rua Dionisio Falbota, no trecho compreendido entre a Rua Waldemar Grahl e a Rua Alcides Pan, no bairro Vila Becker, nesta cidade.

Art. 2º - O memorial descritivo do projeto e o orçamento do custo das obras a que se refere esta Lei encontram-se em seus Anexos I e II.

Parágrafo único - Integram, também, a presente Lei cópias de pranchas dos seguintes projetos da urbanização da Rua Waldemar Grahl e da Rua Dionisio Falbota:

- I - ANEXO III - URBANIZAÇÃO – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 01/01;
- II - ANEXO IV - URBANIZAÇÃO – PROJETO DE PASSEIO PUBLICO - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA ÚNICA;
- III - ANEXO V - URBANIZAÇÃO – PROJETO DE TERRAPLANAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 01/02;
- IV - ANEXO VI - URBANIZAÇÃO – PROJETO DE TERRAPLANAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 02/02;
- V - ANEXO VII - URBANIZAÇÃO – PROJETO DE DRENAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 01/02;
- VI - ANEXO VIII - URBANIZAÇÃO – PROJETO DE DRENAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 02/02;
- VII - ANEXO IX – URBANIZAÇÃO – PROJETO DE DEMOLIÇÃO - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA ÚNICA; e
- VIII - ANEXO X - MAPA DEMONSTRATIVO DA DELIMITAÇÃO DA ZONA A SER BENEFICIADA PELAS OBRAS PÚBLICAS.

Art. 3º - A contribuição de melhoria, instituída para fazer face ao custo das obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tem como fato gerador a valorização do imóvel decorrente de realização de obras públicas (artigo 136 da Lei nº 1.931, de 26/05/2006).





Município de Toledo

Estado do Paraná

Art. 4º - Para fins de determinação da parcela do custo da obra a ser financiada pela contribuição de melhoria, fica determinado que a parcela do custo da obra a ser financiada ou ressarcida pelos contribuintes da contribuição de melhoria será a despesa realizada de que decorra valorização imobiliária, que terá os seguintes limites:

I - limite total: a despesa realizada, que terá como fator delimitador o custo orçado das obras, conforme previsto no Anexo II desta Lei, perfazendo o montante de R\$ 1.516.034,38 (um milhão quinhentos e dezesseis mil trinta e quatro reais e trinta e oito centavos); e

II - limite individual: a Valorização Imobiliária Individual, a ser determinada após a conclusão das obras, conforme previsto no artigo 11 desta Lei.

§ 1º - Para os fins desta Lei, considera-se:

I - Custo orçado: a previsão dos gastos para a execução da obra, conforme previsto no Anexo II desta Lei; e

II - Despesa realizada: o custo efetivo correspondente ao valor total desembolsado para a execução das obras, a ser verificado após a sua conclusão, devendo ser publicado mediante edital demonstrativo de custos, conforme previsto no artigo 9º desta Lei.

§ 2º - Considerando que até a data da publicação desta Lei não é possível obter o valor da despesa realizada, nem a valorização imobiliária que será decorrente da realização das obras públicas, fica determinado que o valor exato do custo da obra a ser financiado ou ressarcido pela contribuição de melhoria resultará da aplicação da fórmula de cálculo prevista no artigo 13 desta Lei, que leva em consideração os limites determinados no *caput* deste artigo.

§ 3º - Não serão ressarcidos nem financiados pelos contribuintes os valores correspondentes aos benefícios fiscais e descontos que vierem a ser concedidos a determinados proprietários ou possuidores de imóveis beneficiados com as obras, sendo que caberá ao Município suportar os custos das obras proporcionais a tais benefícios, observando-se o plano de rateio previsto no artigo 12 desta Lei.

§ 4º - Os benefícios fiscais e descontos a que se refere o § 3º são os seguintes:

I - valores correspondentes aos imóveis públicos, beneficiados com as imunidades tributárias previstas no artigo 150, VI, "a", da Constituição Federal;

II - valores correspondentes às isenções, conforme previsto no artigo 29 desta Lei; e

III - descontos para pagamento à vista ou em até 60 (sessenta) parcelas, mensais e sucessivas, conforme previsto nos incisos I a VI do artigo 1º do Decreto Municipal nº 601, de 17 de outubro de 2022, ou o que vier a sucedê-lo.

Art. 5º - Para fins de delimitação da zona beneficiada pelas obras públicas, fica determinado que a zona beneficiada pelas obras públicas abrangerá os imóveis que possuam frente ou testada para as ruas citadas no artigo 1º desta Lei, e/ou os imóveis confrontantes ou confinantes com aquelas vias públicas, nos trechos em que for realizada alguma obra pública, conforme indicado nos artigos 1º e 2º e no Anexo X desta Lei, sendo que, para a cobrança da Contribuição de Melhoria, deverá ser verificada, após a realização das obras públicas, a existência de valorização imobiliária decorrente da sua realização, conforme previsto no artigo 11 desta Lei.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Parágrafo único - A delimitação da zona beneficiada a que se refere o *caput* deste artigo compreende os imóveis a seguir indicados, que são passíveis de valorização imobiliária decorrente das obras públicas:

Cadastro Imobiliário Municipal	Quadra nº	Lote nº	Cadastro Imobiliário Municipal	Quadra nº	Lote nº
8623	1435	0674	8702	0678	0007
45615	CHAC	0183	8703	0678	0008
45614	00LR	0017.A.1.2	47466	0678	0050
71226	00LR	0017.B.2	47465	0678	0050
16749	CHAC	0026	47464	0678	0050
8700	0678	0005	8644	0676	0009
8701	0678	0006	8645	0676	0010
47336	0676	0029	8646	0676	0011
47335	0676	0051	8637	0676	0002
8648	0676	0013	8636	0676	0001
56441	0675	0030	8624	0675	0090
53989	0675	0053	8625	0675	0101
8634	0675	0011	8626	0675	0112
8635	0675	0080	8627	0675	0148
56442	0675	0030	8704	0678	0009

Art. 6º - A contribuição de melhoria será cobrada dos proprietários ou possuidores de imóveis privados, situados nas áreas beneficiadas pelas obras públicas, conforme previsto no artigo 5º, desde que seja verificado acréscimo do valor ou valorização imobiliária individual em decorrência da realização das obras públicas, hipótese em que serão considerados contribuintes do referido tributo.

§ 1º - O valor da contribuição de melhoria correspondente a cada imóvel será lançado no respectivo cadastro imobiliário municipal, com base no nome do contribuinte e endereço nele constantes por ocasião do lançamento, sendo obrigação do contribuinte mantê-lo atualizado.

§ 2º - Responde pelo pagamento da Contribuição de Melhoria o proprietário ou possuidor do imóvel ao tempo de seu lançamento, transmitindo-se essa responsabilidade aos adquirentes e sucessores do imóvel, a qualquer título.

§ 3º - Quando houver alteração das características dos imóveis indicados no parágrafo único do artigo 5º desta Lei, tais como desmembramento, unificação, remembramento, retificação de área, mudança de número do cadastro municipal, dentre outras, a contribuição de melhoria será lançada em nome dos respectivos proprietários ou possuidores dos imóveis resultantes dos processos de desmembramento, unificação, remembramento ou outras alterações, conforme o caso.

§ 4º - Quando o imóvel for de propriedade de mais de uma pessoa, a contribuição de melhoria será lançada em nome de um ou em nome de todos os proprietários, que serão responsáveis solidariamente pelo tributo.





Município de Toledo

Estado do Paraná

§ 5º - Para a aplicação do disposto no § 4º, em se tratando de condomínio por unidades autônomas, nos termos da lei civil, a contribuição será lançada individualmente em nome dos respectivos titulares.

§ 6º - Também respondem pelo crédito tributário as pessoas designadas nos artigos 176 a 183 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006 (Código Tributário do Município de Toledo).

§ 7º - A solidariedade não comporta benefício de ordem.

Art. 7º - Para fins de determinação do fator de absorção do benefício da valorização para a zona beneficiada, fica determinado que o benefício da valorização decorrente da realização das obras públicas será absorvido pelos contribuintes proporcionalmente à Valorização Imobiliária Individual, considerando-se que a valorização imobiliária é fator delimitador do valor a ser cobrado a título de contribuição de melhoria, e que o custo das obras a ser absorvido pelos contribuintes terá como limite total a despesa realizada, observando-se como fator delimitador o custo orçado das obras, conforme previsto no artigo 4º desta Lei, sendo que o valor a ser lançado a título de contribuição de melhoria entre os imóveis beneficiados será obtido mediante a aplicação da fórmula de cálculo prevista no artigo 13 desta Lei.

Art. 8º - Para a cobrança da contribuição de melhoria, a Administração fará publicar edital com os seguintes elementos:

- I - memorial descritivo do projeto;
- II - orçamento do custo das obras;
- III - determinação da parcela do custo das obras a ser ressarcida pela contribuição, com o correspondente plano de rateio entre os imóveis beneficiados;
- IV - delimitação das áreas beneficiadas e a relação dos imóveis nelas compreendidos; e
- V - prazo de 30 (trinta) dias para a impugnação de qualquer dos elementos dele constantes, contados da data da publicação do edital.

Parágrafo único - Os elementos a serem publicados no edital a que se refere o *caput* deste artigo deverão estar em conformidade com esta Lei.

Art. 9º - Executada a obra na sua totalidade ou em parte suficiente para beneficiar determinados imóveis, de modo a justificar o início da cobrança da contribuição de melhoria, proceder-se-á ao lançamento referente a esses imóveis depois de publicado o respectivo edital demonstrativo de custos.

Parágrafo único - No edital a que se refere o *caput* deste artigo deverá ser publicada a despesa realizada, conforme previsto no inciso II do § 1º do artigo 4º desta Lei, podendo também ser publicadas outras informações, a critério da Administração Municipal.

Art. 10 - Os editais a que se refere esta Lei serão publicados uma só vez no Órgão Oficial Eletrônico do Município previsto na Lei Municipal nº 2.022, de 16 de março de 2010.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Art. 11 - A Valorização Imobiliária Individual, ou seja, o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado, será determinado após a conclusão das obras, mediante laudo de avaliação ou parecer técnico de avaliação mercadológica, a ser elaborado por comissão de avaliação de bens imóveis instituída pelo Município de Toledo, ou por empresa por ele contratada mediante licitação, conforme determinam as normas pertinentes.

Art. 12 - A contribuição relativa a cada imóvel será determinada pelo rateio da despesa realizada, observando-se os limites previstos no artigo 4º desta Lei, entre os imóveis situados na zona beneficiada, mencionados no parágrafo único do artigo 5º desta Lei, proporcionalmente à Valorização Imobiliária Individual atribuída a cada imóvel conforme previsto no artigo 11 desta Lei, em função dos fatores individuais de valorização, tais como área do imóvel, área edificada e a natureza da obra pública realizada.

§ 1º - Para fins de aplicação do plano de rateio entre os imóveis beneficiados, fica determinado que a despesa realizada a que se refere o *caput* deste artigo será rateada entre os imóveis referidos no parágrafo único do artigo 5º desta Lei, nos quais for verificada a existência de Valorização Imobiliária Individual, conforme previsto no artigo 11 desta Lei, mediante aplicação das fórmulas de cálculo estabelecidas em seu artigo 13.

§ 2º - A base de cálculo da contribuição de melhoria será a Valorização Imobiliária Individual decorrente da realização das obras públicas, a ser determinada conforme previsto no artigo 11 desta Lei, observando-se os limites estabelecidos em seu artigo 4º.

Art. 13 - O valor da Contribuição de Melhoria (CM), relativo a cada imóvel beneficiado, será apurado após a conclusão das obras, mediante aplicação da fórmula de cálculo prevista a seguir:

Fórmula de Cálculo da Contribuição de Melhoria:

Valor C.M. = Valorização Imobiliária Individual (base de cálculo) x Índice de rateio da C.M. (alíquota)

Onde:

1. **Índice de rateio C.M (alíquota) = despesa realizada a ser ressarcida pela C.M. ÷ Total da Valorização Imobiliária;**
2. **Fator delimitador do “Índice de rateio C.M (alíquota)”:** O Índice de rateio C.M (alíquota) não poderá ser maior que 1 (um). Caso o resultado da divisão acima for maior que 1 (um), o “Índice de rateio C.M (alíquota)” deverá ser igual a 1 (um).

Obs.: Conforme previsto no artigo 4º desta Lei, no cálculo do valor da contribuição de melhoria a ser cobrada para fazer face ao custo das obras públicas de que decorra valorização imobiliária, deverão ser considerados os seguintes limites:

- **Limite total: a despesa realizada**, conforme definição prevista no inciso II do § 1º do artigo 4º desta Lei;
- **Fator delimitador da despesa realizada: o custo orçado das obras**, conforme previsto no inciso I do artigo 4º desta Lei;
- **Limite individual do Valor da C.M.: acréscimo de valor que das obras resultar para cada imóvel beneficiado**, a ser determinado conforme previsto no artigo 11 desta Lei.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Legenda:

- “**Valor C.M.**” = Valor da Contribuição de Melhoria, em reais (R\$), relativo a cada imóvel beneficiado, a ser cobrada para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária;
- “**Valorização Imobiliária Individual (base de cálculo)**” = acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado, acréscimo esse a ser determinado conforme previsto no artigo 11 desta Lei. A Valorização Imobiliária Individual é a base de cálculo da Contribuição de Melhoria, conforme previsto no § 2º do artigo 12 desta Lei;
- “**x**” (vezes, ou seja, sinal que significa operação de multiplicação);
- “**Índice de rateio da C.M. (alíquota)**” = Índice (ou alíquota), que resultar da operação de **divisão** (“÷”) dos seguintes fatores:
 - “**despesa realizada a ser ressarcida pela C.M.**”: é a despesa realizada, conforme definição prevista no inciso II do § 1º do artigo 4º desta Lei, porém observando-se o **fator delimitador** previsto no inciso I do *caput* do artigo 4º desta Lei.
 - ÷ (sinal que significa operação de divisão);
 - “**Total da Valorização Imobiliária**”: é o valor resultante da somatória da **Valorização Imobiliária Individual de todos os imóveis beneficiados** em decorrência da realização das obras públicas, imóveis esses previstos no parágrafo único do artigo 5º desta Lei. A Valorização Imobiliária Individual deverá ser apurada mediante laudo de avaliação ou parecer técnico de avaliação mercadológica, conforme previsto no artigo 11 desta Lei.
- **Fator delimitador do “Índice de rateio C.M (alíquota)”**: O “Índice de rateio C.M (alíquota)” não poderá ser maior que 1 (um). Caso o resultado da divisão acima for maior que 1 (um), o “Índice de rateio C.M (alíquota)” deverá ser igual a 1 (um). Fundamento Legal: A Contribuição de Melhoria tem como *limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado* (artigo 81 do Código Tributário Nacional).

Art. 14 - A Administração Tributária deverá lançar o débito da contribuição de melhoria correspondente a cada imóvel, notificando o contribuinte ou responsável, diretamente, via postal ou por edital, sobre:

- I - o valor da contribuição de melhoria lançada;
- II - o prazo para o seu pagamento, suas prestações e vencimentos;
- III - o prazo para impugnação; e
- IV - o local do pagamento.

Art. 15 - As condições de pagamento da contribuição de melhoria são as previstas no Decreto Municipal nº 601, de 17 de outubro de 2022, ou seu sucedâneo, atendidos os critérios estabelecidos nos incisos do § 3º do artigo 15 da Lei nº 1.931, de 26 de maio de 2006 (Código Tributário do Município de Toledo).

Art. 16 - O lançamento e suas alterações serão comunicados ao contribuinte através de qualquer uma das seguintes formas:

- I - por notificação direta;
- II - por remessa do aviso por via postal;
- III - por publicação no Órgão Oficial Eletrônico do Município;
- IV - por publicação em órgão da imprensa local; ou
- V - por qualquer outra forma prevista na legislação vigente.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Parágrafo único - Não sendo encontrado o sujeito passivo no endereço constante de seu cadastro imobiliário municipal, nele constante por ocasião do lançamento, quer através de entrega pessoal da notificação, quer através de sua remessa por via postal, será o mesmo notificado por edital com publicação no Órgão Oficial Eletrônico do Município, sendo obrigação do contribuinte manter atualizado o cadastro imobiliário municipal relativo ao seu imóvel.

Art. 17 - A recusa do sujeito passivo em receber a comunicação do lançamento ou a impossibilidade de localizá-lo, pessoalmente ou através de via postal, não implica em dilatação do prazo concedido para o cumprimento da obrigação tributária ou para a apresentação de impugnação ou interposição de recursos.

CAPÍTULO II

DA FIXAÇÃO DE PRAZO PARA IMPUGNAÇÃO

Art. 18 - Fica fixado o prazo de 30 (trinta) dias para impugnação pelos interessados, de qualquer dos elementos referidos nesta Lei, prazo esse a contar da data da sua publicação, sem prejuízo da apreciação judicial.

Art. 19 - Sem prejuízo do disposto no artigo 18, os proprietários ou possuidores de imóveis situados nas zonas beneficiadas pelas obras públicas têm o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da publicação de qualquer dos Editais a que se refere esta Lei, para impugnação de qualquer dos elementos deles constantes, cabendo ao impugnante o ônus da prova.

CAPÍTULO III

DA REGULAMENTAÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DE INSTRUÇÃO E JULGAMENTO DA IMPUGNAÇÃO

Art. 20 - As impugnações deverão ser dirigidas à autoridade administrativa tributária para decisão de recurso em primeira instância deste Município, através de petição fundamentada, que servirá para o início do processo administrativo fiscal, conforme previsto neste Capítulo.

Art. 21 - Sem prejuízo do disposto nos artigos anteriores, o sujeito passivo poderá impugnar a exigência fiscal, independente de prévio depósito, dentro do prazo de 30 (trinta) dias, contados da notificação do lançamento, mediante defesa escrita, alegando, de uma só vez, matéria que entender útil e juntando os documentos comprobatórios das razões apresentadas,

§ 1º - A impugnação de que trata o *caput* deste artigo poderá versar inclusive sobre as matérias seguintes:

- I - erro na localização ou quaisquer outras características do imóvel;
- II - cálculo dos índices atribuídos;
- III - valor da contribuição; e
- IV - número de prestações.

§ 2º - A impugnação da exigência fiscal mencionará:

- I - a autoridade julgadora a quem é dirigida;
- II - a qualificação do interessado;
- III - os dados do imóvel ou o número do Cadastro Imobiliário do imóvel a que se refere a impugnação;
- IV - os motivos de fato e de direito em que se fundamente;





Município de Toledo

Estado do Paraná

V - as diligências que o sujeito passivo pretenda que sejam efetuadas, desde que justificadas as suas razões; e

VI - o objetivo visado.

§ 3º - A impugnação terá efeito suspensivo da cobrança e instaurará a fase contraditória do procedimento.

Art. 22 - A autoridade administrativa tributária determinará, de ofício ou a requerimento do sujeito passivo, a realização de diligências necessárias, fixando-lhe prazo, e indeferirá as consideradas prescindíveis, impraticáveis e protelatórias.

Parágrafo único - Se a diligência resultar em oneração para o sujeito passivo, relativa ao valor impugnado, será reaberto o prazo para oferecimento de novas provas em aditamento à primeira.

Art. 23 - Preparado o processo para a decisão, a autoridade administrativa tributária de primeira instância proferirá despacho resolvendo as questões debatidas, pronunciando a procedência ou improcedência da impugnação.

Parágrafo único - O impugnador será notificado do despacho decisório, pelas formas previstas nesta Lei.

Art. 24 - É autoridade administrativa tributária para decisão de recurso em primeira instância o Diretor do Departamento de Receita da Secretaria da Fazenda do Município, ou equivalente.

Art. 25 - Do despacho da autoridade administrativa tributária de primeira instância caberá recurso voluntário, no prazo de 10 (dez) dias, à Junta de Recursos Fiscais, que funcionará como Órgão de Segunda Instância Administrativa Tributária.

§ 1º - A decisão favorável ao contribuinte, desde que a importância questionada seja superior a 10 (dez) vezes o salário mínimo regional, obriga-se a recurso de ofício, no prazo de 30 (trinta) dias, para o Prefeito Municipal.

§ 2º - O recurso de que trata o § 1º será interposto pelo presidente da Junta de Recursos Fiscais, independentemente de novas alegações e provas.

§ 3º - O recurso de ofício devolve à instância superior o exame de toda a matéria em discussão.

§ 4º - Não haverá recursos nos casos em que a decisão apenas procure corrigir erro manifesto.

Art. 26 - A Junta de Recursos Fiscais será composta de 8 (oito) membros, com seus respectivos suplentes, para mandato de dois anos, conforme previsto no Código Tributário do Município de Toledo (artigo 273 da Lei nº 1.931, de 26 de maio de 2006, com as alterações posteriores).

Parágrafo único - O processo administrativo de instrução e julgamento dos recursos de que trata o artigo 25 desta Lei seguirá o previsto nos artigos 272 a 289 da Lei nº 1.931, de 26 de maio de 2006, com as alterações posteriores.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Art. 27 - Na hipótese da impugnação e dos recursos serem julgados improcedentes, os tributos e penalidades impugnados ou recorridos ficam sujeitos a multa, juros de mora e atualização monetária, a partir das datas dos respectivos vencimentos, conforme previsto no artigo 213 da Lei nº 1.931, de 2006.

§ 1º - O sujeito passivo poderá cessar, no todo ou em parte, a aplicação dos acréscimos, na forma do disposto no *caput* deste artigo, desde que efetue o depósito do valor correspondente ao débito.

§ 2º - Julgados procedentes a impugnação ou o recurso, serão restituídas ao sujeito passivo, dentro do prazo de 30 (trinta) dias, contados do despacho da decisão, as importâncias referidas no § 1º deste artigo.

§ 3º - No caso de impugnação ou recurso apresentado sem o respectivo depósito, julgado improcedente, será concedido novo prazo para o pagamento, de 30 (trinta) dias contados do despacho da decisão.

Art. 28 - São definitivas as decisões de qualquer instância, uma vez esgotado o prazo legal para interposição de recursos, salvo se sujeitas a recursos de ofício, conforme previsto no parágrafo único do artigo 271 e no § 1º do artigo 272, ambos da Lei nº 1.931, de 2006.

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 29 - Ficam isentas do pagamento da Contribuição de Melhoria de que trata esta Lei as pessoas físicas e jurídicas previstas no artigo 150 do Código Tributário do Município de Toledo.

Art. 30 - Para ter direito à isenção do pagamento da Contribuição de Melhoria, os contribuintes que se enquadrarem nas condições previstas deverão requerê-la no prazo de 30 (trinta) dias contados da data de recebimento da notificação de lançamento.

Art. 31 - No caso de qualquer omissão, serão aplicadas supletivamente ou subsidiariamente a esta Lei as normas previstas no Código Tributário Nacional, no Decreto-Lei nº 195, de 24 de fevereiro de 1967, e no Código Tributário do Município de Toledo.

Art. 32 - Esta Lei entra em vigor na data da sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, Estado do Paraná, em 15 de março de 2024.

LUIS ADALBERTO BETO LUNITTI PAGNUSSATT
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO





Município de Toledo Estado do Paraná

ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR:

Nome: Município de Toledo

Endereço: Rua Raimundo Leonardi, 1586

CNPJ: 076.205.806/0001-88

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Nome: Wagner Fernandes Quinquilo

Formação: Engenheiro Civil

CREA/PR: 13621/D

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Rua Waldemar Grahl e Rua Dionisio Falbota - Bairro: Vila Becker - Toledo/PR

1. MEMORIAL TÉCNICO

1.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Fazer o traçado da rua dentro do traçado urbano com galerias pluviais, pavimentação e calçada em localizar na planta topográfica da cidade as obras necessárias.

A descarga dos materiais e depósito para estocagem ficarão por conta da contratada. Os detritos e entulhos provenientes da obra deverão ser removidos do local da obra por conta da contratada.

A guarda e proteção da obra ficarão por conta da contratada até a entrega do Termo de Recebimento Definitivo da Obra, sendo responsabilidade desta todo e qualquer dano cometido na obra.

É obrigatório o controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, devendo ser exigido da construtora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DER/DNIT. O Controle Tecnológico deve ser feito de acordo com as recomendações constantes nas Especificações de Serviços e normas do DER.

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591





Município de Toledo Estado do Paraná

1.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as providências e despesas provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, etc., ficarão a cargo da contratada.

A obra deverá estar devidamente sinalizada visando evitar transtornos ao trânsito de pessoas e veículos.

2. DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

2.1. INTRODUÇÃO

O Município de Toledo localiza-se sobre o terceiro planalto paranaense, assentado sobre terrenos argilosos bastante homogêneos, provenientes de alteração dos derrames de lava basálticas. A região apresenta clima mesotérmico sempre úmido com predominância nos meses de verão, havendo predomínio de precipitação sobre a evaporação. Tal condição favorece a contínua umidade do subleito e das outras camadas do pavimento. Em vista destas condições optou-se por um pavimento dotado de bom revestimento betuminoso em detrimento de camadas não tratadas. Tal tipo de pavimento tem durabilidade mais elevada e manutenção mais econômica ao longo da vida útil do projeto.

O método de dimensionamento da estrutura utilizado foi o método do DNER de Murilo Lopes de Souza. 1996 – Método de Projeto de Pavimentação Flexível.

2.2. ESTUDOS DE TRÁFEGO

O tráfego do loteamento é do tipo urbano local, típico residencial, composto de automóveis, ônibus e poucos caminhões leves, por exemplo: caminhões de gás, lixo, mudança, etc., considerando-se uma vida útil de, no mínimo, 10 anos para o pavimento, chegando-se ao número N, número de Repetições de Carga de 1×10^3 repetições de eixo padrão, para o caso das vias do tipo local/residencial.

2.3. ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO

Para a definição do índice de suporte do subleito das vias a serem pavimentadas, procedeu-se inspeção técnica, que foi realizada pela empresa Oeste Engenharia durante o mês de dezembro de 2023, os Ensaio de Caracterização anexos a este memorial. Dos resultados obtidos:





Município de Toledo

Estado do Paraná

A) RUA WALDEMAR GRAHL

- Ensaios de Caracterização: LL – 37,30%; LP – 6,10%; IP – 31,20%; IG – 12; AASHTO – **A-6**; Material – **Argiloso**.
- Ensaio Compactação: Densidade máxima – 1,703 g/cm³; Umidade ótima – 16,50%.
- Índice de Suporte Califórnia: CBR – 8,53%; Expansão – 0,53%.

B) RUA DIONISIO FALBOTA

- Ensaios de Caracterização: LL – 35,90%; LP – 9,30%; IP – 26,60%; IG – 12; AASHTO – **A-6**; Material – **Argiloso**.
 - Ensaio Compactação: Densidade máxima – 1,718 g/cm³; Umidade ótima – 16,70%.
- Índice de Suporte Califórnia: CBR – 10,13%; Expansão – 0,43%.

2.4.DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O Dimensionamento foi efetuado pelo método do Eng^o. Murillo Lopes de Souza (1960-DNER), tendo em vista os materiais disponíveis selecionados, a Tabela de Trafego definida para o Projeto e pela resistência do subleito, igualmente, tendo como base as espessuras praticadas pela EMDUR- Empresa de Desenvolvimento Urbano e Rural de Toledo, inclusive em vias rurais, no interior do município, que recebem o tráfego de caminhões carregados com escoamento de produção, transporte de insumos e maquinários pesados.

Para determinação da capacidade de suporte do subleito de um pavimento é feita pelo CBR. Devido o tipo de solo presente, para maior segurança o CBR será corrigido em função do Índice de Grupo (IG), assim será dominado por Índice de Suporte (IS) e a condição será que o $IS \leq CBR$

Onde o Índice de Suporte é dado por:

$$IS = \frac{CBR + CBR_{IG}}{2}$$

Onde:

CBR : valor determinado pelo ensaio de Índice de Suporte Califórnia;

CBR_{IG} : valor tabelado (Tabela 1).





Município de Toledo Estado do Paraná

Dado os resultados obtidos nos Ensaios de Caracterização e Índice de Suporte Califórnia:

A) RUA WALDEMAR GRAHL

- CBR: 8,53%;
- IG: 12, assim CBR_{IG} : 5%.

$$IS = \frac{8,53 + 5}{2} = 6,77$$

B) Desta forma, o IS da Rua Waldemar Grahl é de 6,77%.

C) RUA DIONISIO FALBOTA

- CBR: 10,13%;
- IG: 12, assim CBR_{IG} : 5%.

$$IS = \frac{10,13 + 5}{2} = 7,57$$

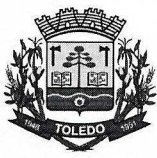
D) Desta forma, o IS da Rua Dionisio Falbota é de 7,57%.

Tabela 1 - Valores tabelados de CBR em função do IG

Índice de Grupo (IG)	CBR_{IG}
0	20
1	18
2	15
3	13
4	12
5	10
6	9
7	8
8	7
9 a 10	6
11 a 12	5
13 a 14	4
15 a 17	3
18 a 20	2

Para a definição da espessura do pavimento, utiliza-se o ábaco de dimensionamento fornecido pelo método do DNER, que relaciona o número N, ou seja, número de repetições de carga com o valor do índice de suporte ou CBR. Na rua Waldemar Grahl o valor da espessura equivalente foi de 30 cm, e para a rua Dionisio Falbota a espessura equivalente foi de 25 cm, conforme o ábaco da Figura 1. Para padronização na execução do pavimento será dimensionado para a espessura equivalente de 30 cm.

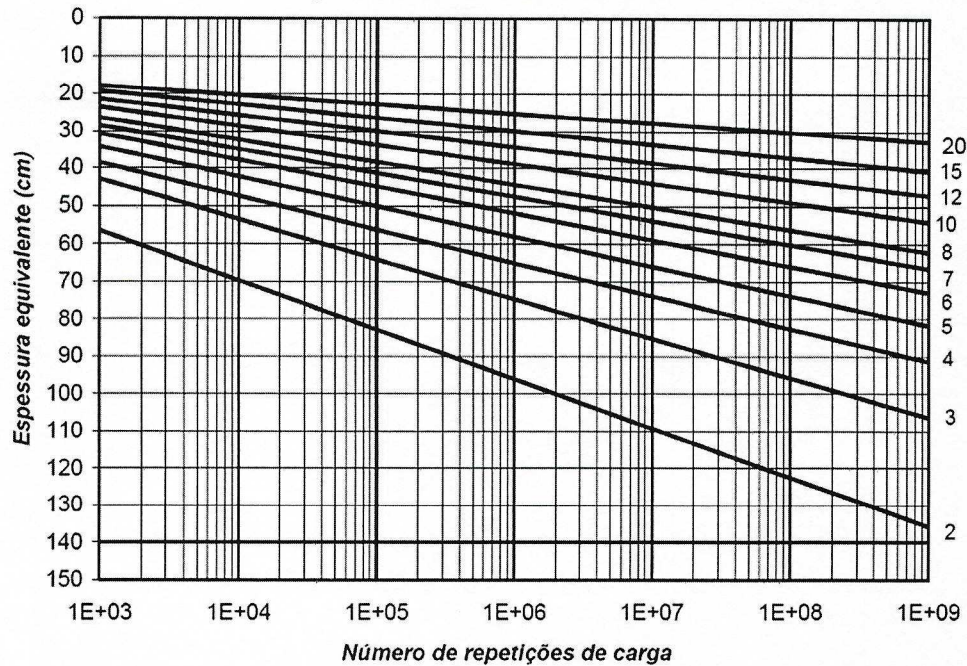




Município de Toledo

Estado do Paraná

Figura 1 - Ábaco de dimensionamento



A determinação das camadas do pavimento e suas espessuras é realizada através da soma da espessura de cada camada multiplicada pelo Coeficiente de Equivalência Estrutural. Onde esses coeficientes são aplicados para diferentes materiais construtivos utilizados nos pavimentos, sendo eles, utilizados no presente memorial, dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficiente de Equivalência

TIPO DE PAVIMENTO	COEFICIENTE K
Base ou revestimento de concreto asfáltico usinado à quente CAUQ.	2,0
Base ou revestimento pré-misturado à quente de graduação densa.	1,7
Base ou revestimento pré-misturado a frio de graduação densa.	1,4
Brita graduada – CBR>80%	1,1
Material Granular – Rachão CBR>60%	1,0

Conforme o manual do DNER, do método de projeto de pavimentos flexíveis a espessura mínima do revestimento betuminoso para o número N menor que 1×10^6 (

Tabela 4), pode ser utilizado o tratamento superficial, assim adotou-se o valor de 3 cm de capa asfáltica em CBUQ. A

Tabela 4 apresenta a classificação das vias e parâmetro de tráfego definido para o projeto, ou seja, um resumo para a verificação da espessura do pavimento.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Tabela 3 – Espessura mínima de revestimento betuminoso

N	Espessura Mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamento superficial betuminoso
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Concreto Asfáltico com 4cm de C.A.U.Q. ou 5cm de outro revestimento.
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto Asfáltico com 7,5cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto Asfáltico com 10cm de espessura
$N > 10^7$	Concreto Asfáltico com 12,5 cm de espessura

Tabela 4 - Classificação das vias e parâmetro de tráfego

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VIDA DE PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		EQUIVALENTE POR VEICULO COMERCIAL	ESPESSIARA EQUIVALENTE (CM)	NÚMERO DE REPETIÇÕES CARGA N
			Veículo leve	Caminhões e ônibus			
Via Local /Residencial	Leve/médio	10	100 a 400	4 a 20	1,50	30,00	1×10^3

Utilizando os índices tabelados (Tabela 2), conforme dado pelo coeficiente de equivalência estrutural e os parâmetros citados na

Tabela 4, pode-se indicar que as espessuras indicadas estão dentro da conformidade, através da seguinte fórmula respeitando a condição de espessura equivalente:

- Rua Waldemar Grahl e Rua Dionisio Falbota – Via Local

$$\begin{aligned} R . K1 + B . K2 + Sb . K3 &\geq 30,00cm \\ 3 . 2 + 12 . 1,1 + 1 . 15 &\geq 30,00cm \\ 34,20 &\geq 30,00cm \rightarrow ok \end{aligned}$$

Tabela 5 - Resumo Geral

FUNÇÃO PREDOMINANTE	IS / CBR	RACHÃO PEDRA GRANULAR	BRITA GRADUADA (cm)	C.A.U.Q CAP 50-70 (cm)	MASSA TIPO	FAIXA	TERO DE BETUME
Via Local /Residencial	7,28% 9,56%	15,00	12,00	3,00	Fina	D/DER-PR	$\geq 4,80\%$

3. MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1.TERRAPLENAGEM / REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste em um conjunto





Município de Toledo

Estado do Paraná

de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DER/PR. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

Os cortes deverão ser executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas.

A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Normal. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 01/05 e/ou demais especificações pertinentes do DER/PR.

3.2.SUB-BASE DE PEDRA RACHÃO PREENCHIDO C/ PÓ DE PEDRA

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo (rachão) devidamente preenchido por agregado miúdo (pó de pedra). O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação.

Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 6,00 cm. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 03/05.

3.3.BASE BRITA GRADUADA

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados autopropelido.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto.

O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Faixa "I" do DER/PR, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 05/18.

3.4.IMPRIMAÇÃO

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m².

O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida.

É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 17/17.

3.5.PINTURA DE LIGAÇÃO P/ CBUQ

Consiste em aplicação de material betuminoso sobre a superfície de base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm.

O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 17/17.





Município de Toledo Estado do Paraná

3.6. CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, sendo composto pelas seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto da faixa "C" DER/PR fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DER/PR ES-P 21/17.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 21/17.

3.7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES DE EXECUÇÃO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES DE EXECUÇÃO			
DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	CONTROLE TÉCNICO EXECUTIVO	NORMATIVA DE EXECUÇÃO
Terraplanagem: limpeza, cortes e aterros	Ajuste do terreno existente	Atingir greide de fundo	* DER/PR ES-02/05
Regularização e Compactação do subleito	Argila de boa qualidade	Teste de Carga	* DER/PR ES-01/05
Brita graduada 100% PI	Agregado – Pedra Britada Faixa I – Especificação DER-PR	Qualidade do agregado Controle da mistura Granulometria Ensaio e grau de compactação	* DER/PR ES-05/05
Imprimação – Taxa 1,10L/m²	Material Betuminoso Tipo CM-imprimação	Quantidade e qualidade do material betuminoso	* DER/PR ES-17/05
Pintura ligação – Taxa 1,10L/m² (recortada 50%água 50%produto)	Material Betuminoso – RR-1C	Quantidade e qualidade do material betuminoso	* DER/PR ES-17/05
CBUQ com CAP 50-70 (Massa Fina – Faixa C)	Agregado – Pedra Britada Faixa C – Especificação DER-PR Material betuminoso-CAP 50-70	Quantidade e qualidade do agregado e mat. Betuminoso Controle da mistura Granulometria dos agregados Teor do betume Grau de compactação	* DER/PR ES-21/05

Obs. Especificações de Serviços disponíveis no site do DER/PR

3.8. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

O laudo do controle tecnológico do CBUQ deverá ser entregue antes da última medição. A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591





Município de Toledo

Estado do Paraná

4. MEIO-FIO E GUIA DE CONCRETO

O meio-fio curvo é um elemento em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação (rolamento veículos) da faixa de passeio. Ele deve ser executado por uma máquina extrusora sendo assim moldado “in loco”, obedecendo as características técnicas do concreto com resistência mínima de $f_{ck}=20\text{MPa}$ e conforme detalhamento apresentado no projeto nos locais definidos em projeto

A guia de concreto moldada “in loco” (fincadinha) localiza-se entre a faixa do passeio e ciclovia, e deve servir como separação da área ocupada pelas árvores existentes.

Em relação ao meio-fio existente que separa a faixa de passeio e a pista de rolamento, deverá ser regularizado com nata de cimento em toda extensão para correção das imperfeições. Nos pontos onde o meio-fio estiver torto ou não alinhado a via deverá ser corrigido

5. PROJETO DE DRENAGEM

5.1. APRESENTAÇÃO

A drenagem de água pluviais, embora seja um item básico e fundamental do Planejamento Urbano, tem sido relegado a um plano secundário em nosso País e tratado, regra geral, de forma parcial e superficial, com projetos de engenharia, deficientes ou mal executados, incompatíveis com o custo das obras envolvidas.

5.2. PROJETO DE DRENAGEM CONVENCIONAL

5.3. BASE DE DADOS

Fazer o traçado do sistema de galerias pluviais consiste em localizar na planta do levantamento topográfico da área em estudo as obras necessárias para a coleta, transporte e disposição final das águas excessivas.

Para isso, torna-se necessário o estudo detalhado do escoamento superficial, pelas ruas e áreas contribuintes.

Esse estudo é feito na planta topográfica planialtimétrica, em escala 1:1000, observando-se o caimento do terreno e indicando por setas o sentido de escoamento nas sarjetas, de maneira a ser possível a delimitação da área de contribuição de um ponto qualquer das ruas e sua adjacência.





Município de Toledo

Estado do Paraná

5.3.1. Método de dimensionamento

Para a determinação das vazões, foi utilizado o método Racional, uma vez que para o presente caso, bacia contribuinte é pequena (menor de 5 km²). A maioria da bibliografia existente recomenda a utilização deste método, que consiste no emprego da seguinte fórmula:

$$Q = E . C . i . A$$

Onde :

Q: Vazão do projeto (l/s);

E: coeficiente de escoamento superficial;

i: intensidade de precipitação pluviométrica (l/s.ha);

A: área da bacia de contribuição (ha).

- COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Para a determinação do coeficiente de escoamento superficial, existem valores determinados para cada tipo de cobertura do terreno, sendo adotadas para o presente projeto o seguinte valor:

$$C = 0,068 \rightarrow \text{coeficiente de escoamento médio.}$$

- INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO

Para a determinação da intensidade de precipitação foi utilizada uma equação já desenvolvida e baseada em dados pluviográficos confiáveis e com relativo período de observações que possibilitam uma segurança no dimensionamento. A intensidade é dependente não apenas do tempo de duração da chuva, mas também do tempo de recorrência.

O tempo de recorrência T_r , é adotado de acordo com a segurança que se quer dar ao sistema, assim, quanto maior esse tempo, maiores serão as intensidades das chuvas de projeto, e conseqüentemente maior a segurança do sistema, o que implica em custo mais elevado para a execução das obras.

Desta forma, utilizou-se um tempo de recorrência de 2 anos para a rede de galerias e emissários em tubulação.





Município de Toledo Estado do Paraná

Assim, para utilização de dados de chuva em projetos de Engenharia de Drenagem, se faz necessário conhecer a relação entre as quatro características fundamentais da chuva: intensidade, duração, frequência e distribuição.

A relação entre intensidade, duração e frequência pode ser representada graficamente ou através de uma equação, que tem como fórmula geral:

$$i = \frac{K \cdot Tr^m}{(t + t_o)^n}$$

Onde:

i: intensidade de precipitação máxima (mm/h);

Tr: tempo de recorrências (anos);

t: tempo de duração da chuva (min);

K, t_o , m, n: parâmetros determinados para a estação pluviométrica;

A. A seguir apresentaremos a equação de chuva intensa desenvolvida para o município de Cascavel, utilizada neste projeto por apresentar regime de chuvas próximo ao da cidade de Toledo.

B. Nas equações de chuvas intensas, entrar com o tempo de recorrência Tr em anos e tempo de duração da chuva em minutos, obtendo a intensidade da chuva em mm/h. Para obter resultado em litros/segundo x hectare, basta multiplicar o resultado da fórmula por 2,77

Majorando o resultado encontrado na equação de chuvas, para o dimensionamento da rede de drenagem deste loteamento, com o objetivo de adotar coeficiente de segurança utilizou-se:

$$i = 300,00 \text{ l/s.há}$$

- **TEMPO DE CONCENTRAÇÃO**

O valor da intensidade da precipitação a ser adotada em cada seção dependerá, além do tempo de recorrência, também do tempo de concentração.

O tempo de concentração, numa determinada seção de galerias é calculado pela seguinte fórmula:

$$t_c = t_s + t_e$$





Município de Toledo

Estado do Paraná

Onde:

t_c : tempo de concentração;

t_s : tempo de escoamento superficial;

t_e : tempo de escoamento nas galerias até a seção considerada;

Para a determinação do tempo de escoamento superficial inicial existem fórmulas, e recomendações para que este tempo fique entre 5 e 20 minutos. A adoção de $t_s = 10$ minutos é considerada satisfatória para o uso no desenvolvimento de rede de galerias.

- **ÁREA CONTRIBUINTE**

O critério de calcula para a determinação de área contribuinte, é definido pela a área e declividade do terreno que corresponde a área que a rede projetada deve ser capaz de captar.

A área de contribuição de cada trecho está ilustrada na prancha de projeto.

5.3.2. Método de dimensionamento dos coletores

Para o dimensionamento dos coletores será utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{R^{2/3} * i^{1/2}}{n}$$

Onde:

V: velocidade de escoamento em m/s;

R: raio hidráulico da seção de vazão;

i: declividade superficial de linha d'água;

n: coeficiente de rugosidade ($n=0,013$);

Os tubos são dimensionados a seção plena e as velocidades limites adotadas são: - velocidade mínima: 0,75 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m, 0,50m, 0,60m, 0,80m, 1,00m, 1,20m e 1,50m em regiões de solos facilmente carregáveis, adota-se sempre que possível, declividade mínima de 1% para impedir o assoreamento dos mesmos).

Velocidade máxima: 5 m/s (pesquisa da Universidade Católica do Paraná, concluiu que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução dos acessórios das redes de galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo custos das obras.





Município de Toledo

Estado do Paraná

No Paraná, os diâmetros comerciais comumente adotados são os de 0,40m, 0,50m, 0,60m, 0,80m, 1,00m, 1,20m, 1,50m e 2,00m.

- **ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - CAIXAS DE LIGAÇÃO**

Nos casos, onde a ligação das bocas de lobo no coletor não puder ser feita através de poços de visita/queda, deverão ser executadas caixas de ligação.

6. PASSEIO PUBLICO E ACESSIBILIDADE

6.1.PASSEIO PUBLICO

A pavimentação em concreto existente no local deverá ser demolida e retirado todo entulho do local.

Para fins deste contrato, em linhas gerais, se entenderá que o passeio público onde serão executados os serviços previstos na planilha orçamentária tem, em geral, uma largura de 2,00 m, com exceção da área ao redor das rampas de acessibilidade localizadas nas esquinas onde deverá ser executada uma rampa para adequação do local à inclinação máxima prevista na NBR 9050.

A calçada de concreto existente deverá ser demolida - serviço que contempla o transporte e destinação do entulho gerado.

Feito isso, será executada a movimentação de terra que se fizer necessária no terreno, a fim de regularização e nivelamento do mesmo.

Após será executado um lastro de brita com espessura de 3 cm na área onde será executada a calçada.

Sobre o lastro de brita será executada a concretagem do piso, com uma camada de 05 cm de concreto com fck 20 MPa. Os quadros devem ter largura máxima de dois metros onde deverá ser executado veios de dilatação.

Deverá ser prevista a instalação de piso podotátil descrito no item 6.3, a ser instalado conforme o projeto.

A calçada acabada deverá ter caimento máximo de 2% em direção à rua, não devendo apresentar nichos ou falhas de concretagem, e deverá ser desempenado.

6.2.REBAIXAMENTOS

Os rebaixamentos das rampas de acessibilidade deverão atender ao preconizado pela ABNT NBR9050/2015 serem executadas conforme locado no projeto, conforme segue:





Município de Toledo

Estado do Paraná

- a) Em concreto desempenado, sem ressalto, $fck > 20,00$ Mpa, com espessura mínima de 5cm;
- b) Largura da rampa central dos rebaixamentos deve ser no mínimo, de 1,20m;
- c) Inclinação não superior a 8,33% no sentido longitudinal, inclusive nas abas laterais;
- d) Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e a pista de rolamento;
- e) Ainda na largura da rampa, será colocada uma linha de piso podotátil de Alerta, conforme indicado no projeto.

6.3. PISO PODOTÁTIL

Pisos em placas de concreto em alto relevo de alerta e direcional de acordo com a ABNT NBR9050/2015, espessura 04 cm, dimensões 30 x 30 cm para aplicação no calçamento e nos rebaixamentos conforme projeto e detalhes em prancha.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a obra de remodelação deverá seguir os projetos técnicos apresentados, as dificuldades que surgirem durante a execução, serão resolvidas com a participação da Secretaria de Planejamento do Município e a Fiscalização da Obra.

No caso de divergências entre a planilha de orçamento, projetos e memorial descritivo/especificações técnicas e demais documentos, fica entendido que os mesmos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe, que mencione-se em um e omita-se em outro, será considerado especificado e válido.

Caso houver necessidade de relocação ou conserto de algum dano causado à rede de água/esgoto em razão da execução da obra, os custos de material e execução fica por conta da contratada.

Toledo/PR, Fevereiro de 2024.

Wagner Fernandes Quinquilo

Engenheiro Civil

CREA/PR: 13621/D





Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

ANEXO II
PLANILHA ANALÍTICA DE CUSTOS / ORÇAMENTO DO CUSTO DA OBRA



GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				PROPOSTANTE Prefeitura Municipal de Toledo		APELIDO DO EMPREENDIMENTO URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA							
LOCALIDADE SINAPI CURITIBA		DATA BASE 11-23 (N.DES.)		LOCAL RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONISIO FALBOTA - TOLEDO/PR		MUNICÍPIO / UF Toledo-PR		BDI 1 19,69%		BDI 2 0,00%		BDI 3 0,00%	
Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)				
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA													1.516.034,38
1.													

RECURSO →



PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

Município de Toledo

Estado do Paraná



GOVERNO MUNICIPAL

TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				PROponente		APELIDO DO EMPREENDIMENTO					
LOCALIDADE SINAPI		DATA BASE		LOCAL		URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA					
CURITIBA		11-23 (N DES.)		RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONÍSIO FALBOTA - TOLEDO/PR		MUNICÍPIO / UF					
				Toledo-PR		BDI 1 19,69%					
						BDI 2 0,00%					
						BDI 3 0,00%					

RECURSO →



Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591



GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		PROponente	APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
LOCALIDADE SINAPI CURITIBA	DATA BASE	LOCAL	URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA		
	11-23 (N DES.)	RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONISIO FALBOTA - TOLEDO/PR	MUNICÍPIO / UF		
			Toledo-PR		
			BDI 1	BDI 2	BDI 3
			19,69%	0,00%	0,00%

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA									
1.3.2.5.	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	775,00	2,09	BDI 1	2,50	1.937,50
1.3.2.6.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	775,00	629,54	BDI 1	753,50	583.962,50
1.3.2.7.	SICRO	4011537	Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	448,00	20,28	BDI 1	24,27	10.872,96
1.3.2.8.	COMPOSIÇÃO	CP017	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COLORIDO, DIRECIONAL E ALERTA, 30X30X2,5 CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	443,40	32,02	BDI 1	38,32	16.991,09
1.3.2.9.	SINAPI	98520	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	M2	75,00	5,17	BDI 1	6,19	464,25
1.3.2.10.	SINAPI	98521	APLICAÇÃO DE CALCÁRIO PARA CORREÇÃO DO PH DO SOLO. AF_05/2018	M2	75,00	0,44	BDI 1	0,53	39,75
1.3.2.11.	SINAPI	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	M2	75,00	13,65	BDI 1	16,34	1.225,50
1.3.3.			RAMPA DE ACESSIBILIDADE						940,73
1.3.3.1.	COMPOSIÇÃO	CP015	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	5,40	8,64	BDI 1	10,34	55,84
1.3.3.2.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "10 CM". AF_08/2017	M3	0,27	118,92	BDI 1	142,34	38,43
1.3.3.3.	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	5,40	2,09	BDI 1	2,50	13,50
1.3.3.4.	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	5,40	92,80	BDI 1	111,07	595,78
1.3.3.5.	COMPOSIÇÃO	CP017	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COLORIDO, DIRECIONAL E ALERTA, 30X30X2,5 CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	2,40	32,02	BDI 1	38,32	91,97
1.3.3.6.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	5,40	21,85	BDI 1	26,15	141,21
1.3.4.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						378.385,32
1.3.4.1.	SINAPI	101117	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020	M3	720,00	3,39	BDI 1	4,06	2.923,20
1.3.4.2.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	720,00	1,58	BDI 1	1,89	1.360,80
1.3.4.3.	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	720,00	4,71	BDI 1	5,64	4.060,80



Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591



GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			PROponente	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
LOCALIDADE SINAPI			Prefeitura Municipal de Toledo	URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA			
CURTIBA	DATA BASE	LOCAL	MUNICÍPIO / UF		BDI 1	BDI 2	BDI 3
	11-23 (N.DES.)	RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONÍSIO FALBOTA - TOLEDO/PR	Toledo-PR		19,69%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA									
1.3.4.4.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	540,00	110,74	BDI 1	132,54	71.571,60
1.3.4.5.	SINAPI	100990	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CACAÇA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	1.134,00	6,16	BDI 1	7,37	8.357,58
1.3.4.6.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXXM). AF_07/2020	TXXM	3.402,00	1,71	BDI 1	2,05	6.974,10
1.3.4.7.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	432,00	121,60	BDI 1	145,54	62.873,28
1.3.4.8.	SINAPI	100990	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CACAÇA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	950,40	6,16	BDI 1	7,37	7.004,45
1.3.4.9.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXXM). AF_07/2020	TXXM	2.851,20	1,71	BDI 1	2,05	5.844,96
1.3.4.10.	COMPOSIÇÃO	CP002	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.	M²	3.600,00	7,39	BDI 1	8,85	31.860,00
1.3.4.11.	COMPOSIÇÃO	CP003	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M²	3.600,00	2,39	BDI 1	2,86	10.296,00
1.3.4.12.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	108,00	1.230,96	BDI 1	1.473,34	159.120,72
1.3.4.13.	SINAPI	101002	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	279,29	6,21	BDI 1	7,43	2.075,12
1.3.4.14.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXXM). AF_07/2020	TXXM	837,87	1,71	BDI 1	2,05	1.717,63
1.3.4.15.	COMPOSIÇÃO	CP004	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO (IMPRIMAÇÃO)	UN	5,00	69,27	BDI 1	82,91	414,55
1.3.4.16.	COMPOSIÇÃO	CP005	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO (PINTURA DE LIGAÇÃO)	UN	5,00	69,27	BDI 1	82,91	414,55
1.3.4.17.	COMPOSIÇÃO	CP007	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN	1,00	98,97	BDI 1	118,46	118,46
1.3.4.18.	COMPOSIÇÃO	CP008	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UN	1,00	766,60	BDI 1	917,54	917,54
1.3.4.19.	COMPOSIÇÃO	CP009	EXTRAÇÃO DE CORPO DE PROVA COM SONDA ROTATIVA	UN	1,00	84,12	BDI 1	100,68	100,68

RECURSO →



PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

Município de Toledo

Estado do Paraná



GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				PROponente	Apelido do Empreendimento			
				Prefeitura Municipal de Toledo	URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA			
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	LOCAL	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3		
CURITIBA	11-23 (N DES.)	RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONÍSIO FALBOTA - TOLEDO/PR	Toledo-PR	19.69%	0.00%	0.00%		

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA										
1.3.4.20.	COMPOSIÇÃO	CP010	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	UN	2.00	69.38	BDI 1	83.04	166.08	OU
1.3.4.21.	COMPOSIÇÃO	CP011	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFALTICA	UN	2.00	89.07	BDI 1	106.61	213.22	OU
1.4.			RUA DIONÍSIO FALBOTA						256.659,00	
1.4.1.			GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS						26.134,38	
1.4.1.1.	SINAPI	90099	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE) COM COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARG. MENOR QUE 0,8 M. EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	75.60	17.00	BDI 1	20.35	1.538.46	OU
1.4.1.2.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	50.40	7.72	BDI 1	9.24	465.70	OU
1.4.1.3.	SINAPI	95571	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS. DIÂMETRO DE 400 MM. JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	63.00	103.87	BDI 1	124.32	7.832.16	OU
1.4.1.4.	SINAPI	104734	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M. PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M. COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	50.40	14.78	BDI 1	17.69	891.58	OU
1.4.1.5.	COMPOSIÇÃO	CP015	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	50.40	8.64	BDI 1	10.34	521.14	OU
1.4.1.6.	SINAPI	97961	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	4.00	2.302.23	BDI 1	2.755.54	11.022.16	OU
1.4.1.7.	SICRO	2003642	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	un	2.00	1.613.83	BDI 1	1.931.59	3.863.18	OU
1.4.2.			MEIO FIO, CALÇADA E GRAMA						151.607,34	
1.4.2.1.	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	174.00	54.10	BDI 1	64.75	11.266.50	OU
1.4.2.2.	SINAPI	94268	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	33.00	59.74	BDI 1	71.50	2.359.50	OU
1.4.2.3.	COMPOSIÇÃO	CP015	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	166.00	8.64	BDI 1	10.34	1.716.44	OU

RECURSO →



Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591



GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA			PROponente	APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
LOCALIDADE SINAPI			Prefeitura Municipal de Toledo	URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA		
CURITIBA	DATA BASE	LOCAL		MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2
	11-23 (N DES.)	RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONISIO FALBOTA - TOLEDO/PR		Toledo-PR	19.69%	0.00%
					BDI 3	
						0.00%

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA									
1.4.2.4.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	8,30	118,92	BDI 1	142,34	1.181,42
1.4.2.5.	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	166,00	2,09	BDI 1	2,50	415,00
1.4.2.6.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	166,00	629,54	BDI 1	753,50	125.081,00
1.4.2.7.	SICRO	4011537	Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	102,00	20,26	BDI 1	24,27	2.475,54
1.4.2.8.	COMPOSIÇÃO	CP017	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COLORIDO, DIRECIONAL E ALERTA, 30X30X2,5 CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	86,70	32,02	BDI 1	38,32	3.322,34
1.4.2.9.	SINAPI	98520	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	M2	160,00	5,17	BDI 1	6,19	990,40
1.4.2.10.	SINAPI	98521	APLICAÇÃO DE CALÇARIO PARA CORREÇÃO DO PH DO SOLO. AF_05/2018	M2	160,00	0,44	BDI 1	0,53	84,80
1.4.2.11.	SINAPI	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA EM PLACAS. AF_05/2022	M2	160,00	13,65	BDI 1	16,34	2.614,40
1.4.3.			RAMPA DE ACESSIBILIDADE						940,73
1.4.3.1.	COMPOSIÇÃO	CP015	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M²	5,40	8,64	BDI 1	10,34	55,84
1.4.3.2.	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	0,27	118,92	BDI 1	142,34	38,43
1.4.3.3.	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	5,40	2,09	BDI 1	2,50	13,50
1.4.3.4.	SINAPI	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	M2	5,40	92,80	BDI 1	111,07	599,78
1.4.3.5.	COMPOSIÇÃO	CP017	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO COLORIDO, DIRECIONAL E ALERTA, 30X30X2,5 CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	2,40	32,02	BDI 1	38,32	91,97
1.4.3.6.	SINAPI	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	5,40	21,85	BDI 1	26,15	141,21
1.4.4.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA						78.075,65
1.4.4.1.	SINAPI	101117	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020	M3	145,00	3,39	BDI 1	4,06	588,70



Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591



GOVERNO MUNICIPAL

TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		PROponente	APELIDO DO EMPREENDIMENTO			
		Prefeitura Municipal de Toledo	URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA			
LOCALIDADE SINAPI CURITIBA	DATA BASE	LOCAL	MUNICÍPIO / UF			BDI 3
	11-23 (N DES.)	RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONISIO FALBOTA - TOLEDO/PR	Toledo-PR			0,00%
			BDI 1	BDI 2		
			19,69%	0,00%		

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA									
1.4.4.2.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	145,00	1,58	BDI 1	1,89	274,05
1.4.4.3.	SICRO	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	145,00	4,71	BDI 1	5,64	817,80
1.4.4.4.	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	108,75	110,74	BDI 1	132,54	14.413,73
1.4.4.5.	SINAPI	100990	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	228,38	6,16	BDI 1	7,37	1.683,16
1.4.4.6.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	685,14	1,71	BDI 1	2,05	1.404,54
1.4.4.7.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	87,00	121,60	BDI 1	145,54	12.661,98
1.4.4.8.	SINAPI	100990	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	191,40	6,16	BDI 1	7,37	1.410,62
1.4.4.9.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	574,20	1,71	BDI 1	2,05	1.177,11
1.4.4.10.	COMPOSIÇÃO	CP002	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30.	M²	725,00	7,39	BDI 1	8,85	6.416,25
1.4.4.11.	COMPOSIÇÃO	CP003	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M²	725,00	2,39	BDI 1	2,86	2.073,50
1.4.4.12.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	21,75	1.230,96	BDI 1	1.473,34	32.045,15
1.4.4.13.	SINAPI	101002	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	56,25	6,21	BDI 1	7,43	417,94
1.4.4.14.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	168,75	1,71	BDI 1	2,05	345,94
1.4.4.15.	COMPOSIÇÃO	CP004	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO (IMPRIMAÇÃO)	UN	5,00	69,27	BDI 1	82,91	414,55
1.4.4.16.	COMPOSIÇÃO	CP005	ENSAIO DE CONTROLE DE TAXA DE APLICAÇÃO DE LIGANTE BETUMINOSO (PINTURA DE LIGAÇÃO)	UN	5,00	69,27	BDI 1	82,91	414,55



Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591



GOVERNO MUNICIPAL
TOLEDO

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		PROponente	APELIDO DO EMPREENDIMENTO		
LOCALIDADE SINAPI		Prefeitura Municipal de Toledo	URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA		
CURITIBA	DATA BASE 11-23 (N DES.)	LOCAL RUA WALDEMAR GRAHL E RUA DIONÍSIO FALBOTA - TOLEDO/PR	MUNICÍPIO / UF Toledo-PR	BDI 1 19,69%	BDI 2 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
URBANIZAÇÃO RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA									
1.4.4.17.	COMPOSIÇÃO	CP007	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN	1,00	98,97	BDI 1	118,46	118,46
1.4.4.18.	COMPOSIÇÃO	CP008	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UN	1,00	766,60	BDI 1	917,54	917,54
1.4.4.19.	COMPOSIÇÃO	CP009	EXTRAÇÃO DE CORPO DE PROVA COM SONDA ROTATIVA	UN	1,00	84,12	BDI 1	100,68	100,68
1.4.4.20.	COMPOSIÇÃO	CP010	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	UN	2,00	69,38	BDI 1	83,04	166,08
1.4.4.21.	COMPOSIÇÃO	CP011	ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA	UN	2,00	89,07	BDI 1	106,61	213,22
									1.516.034,38

Encargos sociais:

[Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; Preço Unitário; Preço Total.

Síglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Toledo-PR

Local

Proprietário (assinatura)

Nome:

terça-feira, 5 de março de 2024

Data

Responsável Técnico

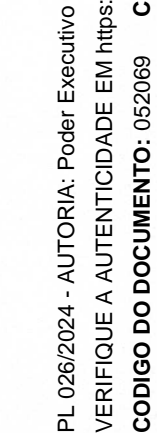
Nome:

CREA/CAU: PR - 179787/D

ART/RTT:

0

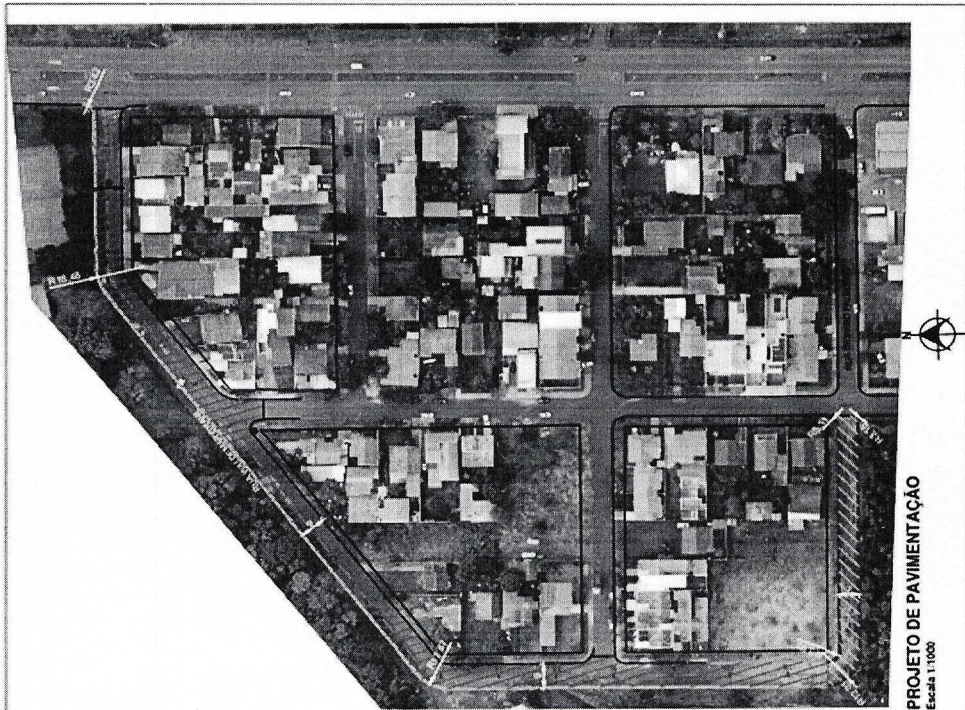
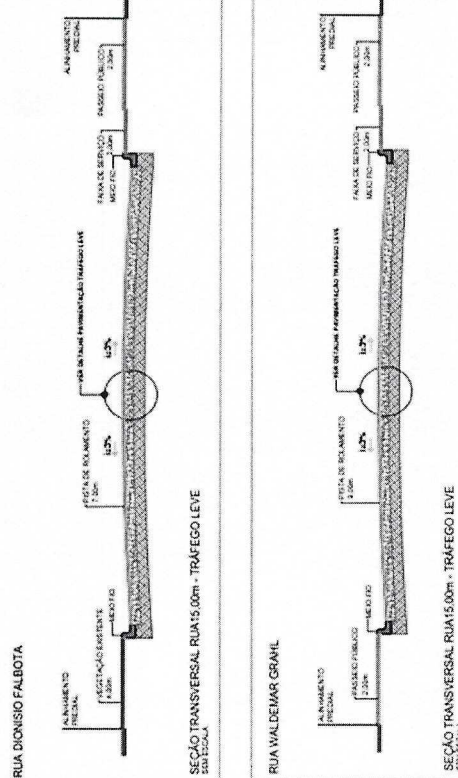
PAULA CAROLINE ALVES PUDELL



Município de Toledo
Estado do Paraná
eletronica:inf.br/autenticidadepdf

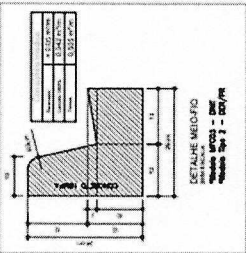
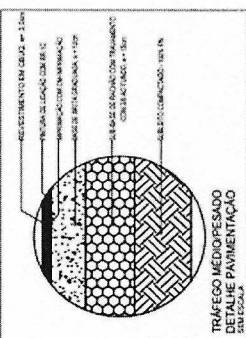
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069


ANEXO III
URBANIZAÇÃO – PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHAS
01/01

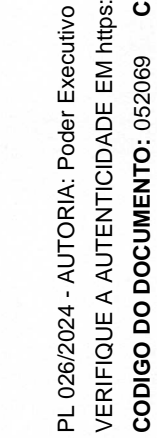
[illegible]

QUANTITATIVO WALDEMAR GRAHIL	
SINCRÓ	QUANTITATIVO
MDO-10	439,50m
PARALELISMO	3.600,00m ²

QUANTITATIVO DIONÍSIO FAIBOTA	
SINCRÓ	QUANTITATIVO
MDO-10	201,50m
PARALELISMO	723,00m ²



	<p>GOVERNO MUNICIPAL</p> <p>TOLEDO</p>	<p>SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, HABITAÇÃO E URBANISMO</p>	
		<p>URBANIZAÇÃO</p>	
<p>LOCUS</p> <p>RUA WALDEMAR GRANI E DIONÍSIO FALBOTA</p> <p>PARQUE (km²)</p>		<p>CONTÍNUO</p>	<p>PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO</p>
<p>PROJETO DE LOTEAMENTO</p> <p>PROJETO DE LOTEAMENTO</p>		<p>EDIMENSÃO</p>	<p>PROJETO DE LOTEAMENTO</p> <p>01/01</p>



Município de Toledo
Estado do Paraná

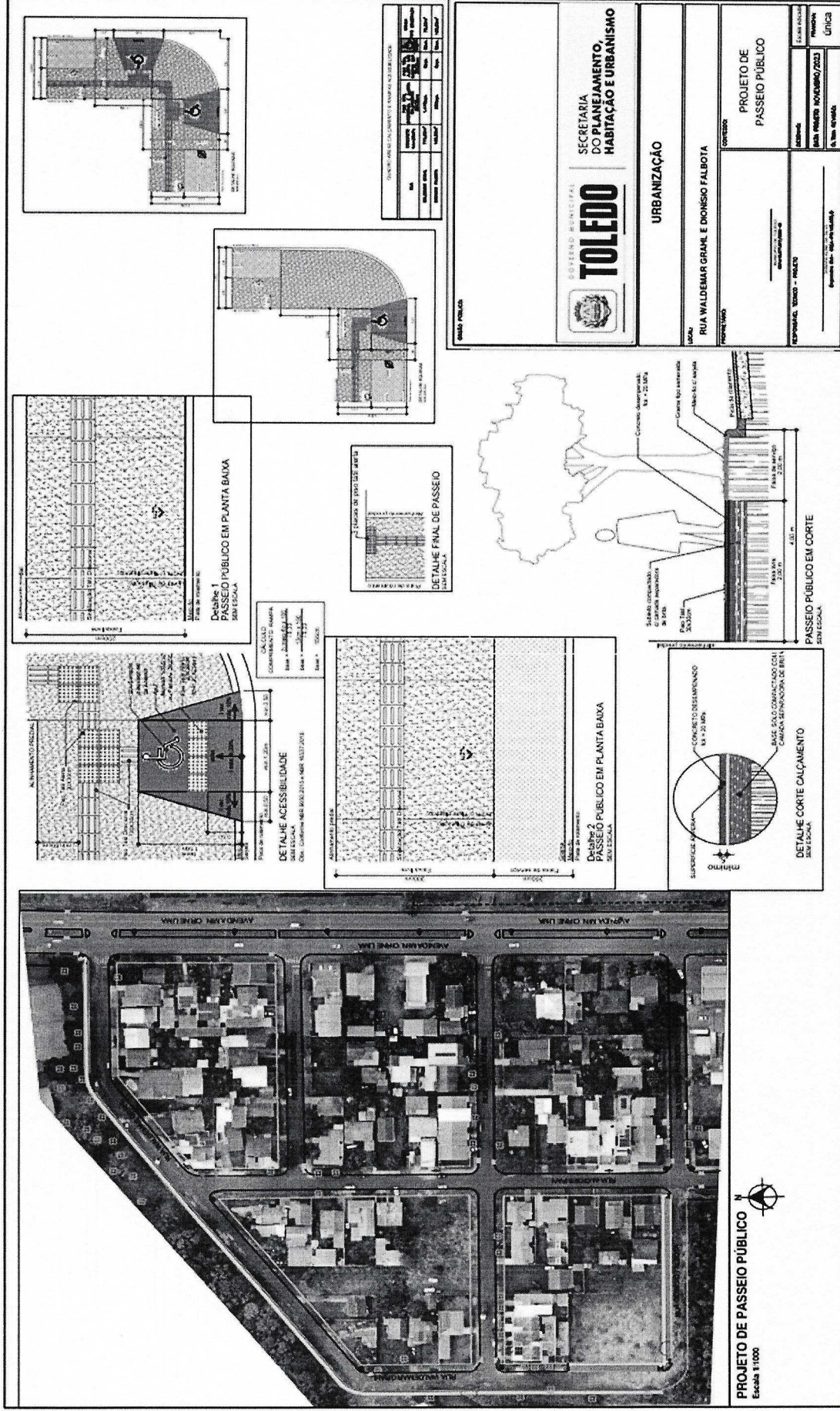
PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069

ANEXO IV

URBANIZAÇÃO – PROJETO DE PASSEIO PÚBLICO - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA – PRANCHA ÚNICA



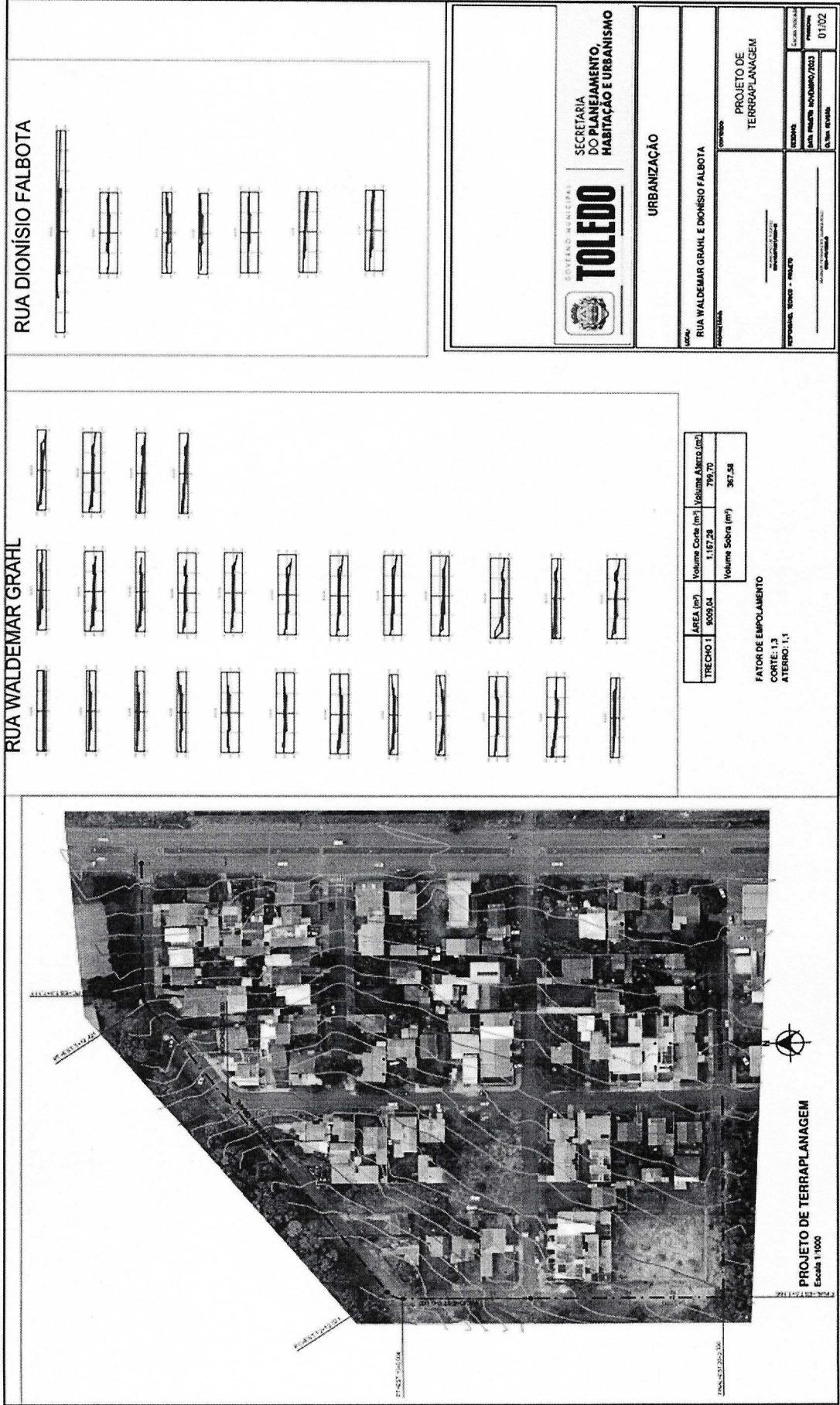


Município de Toledo
Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>
CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

ANEXO V

URBANIZAÇÃO – PROJETO DE TERRAPLANAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 01/02





Município de Toledo
Estado do Paraná

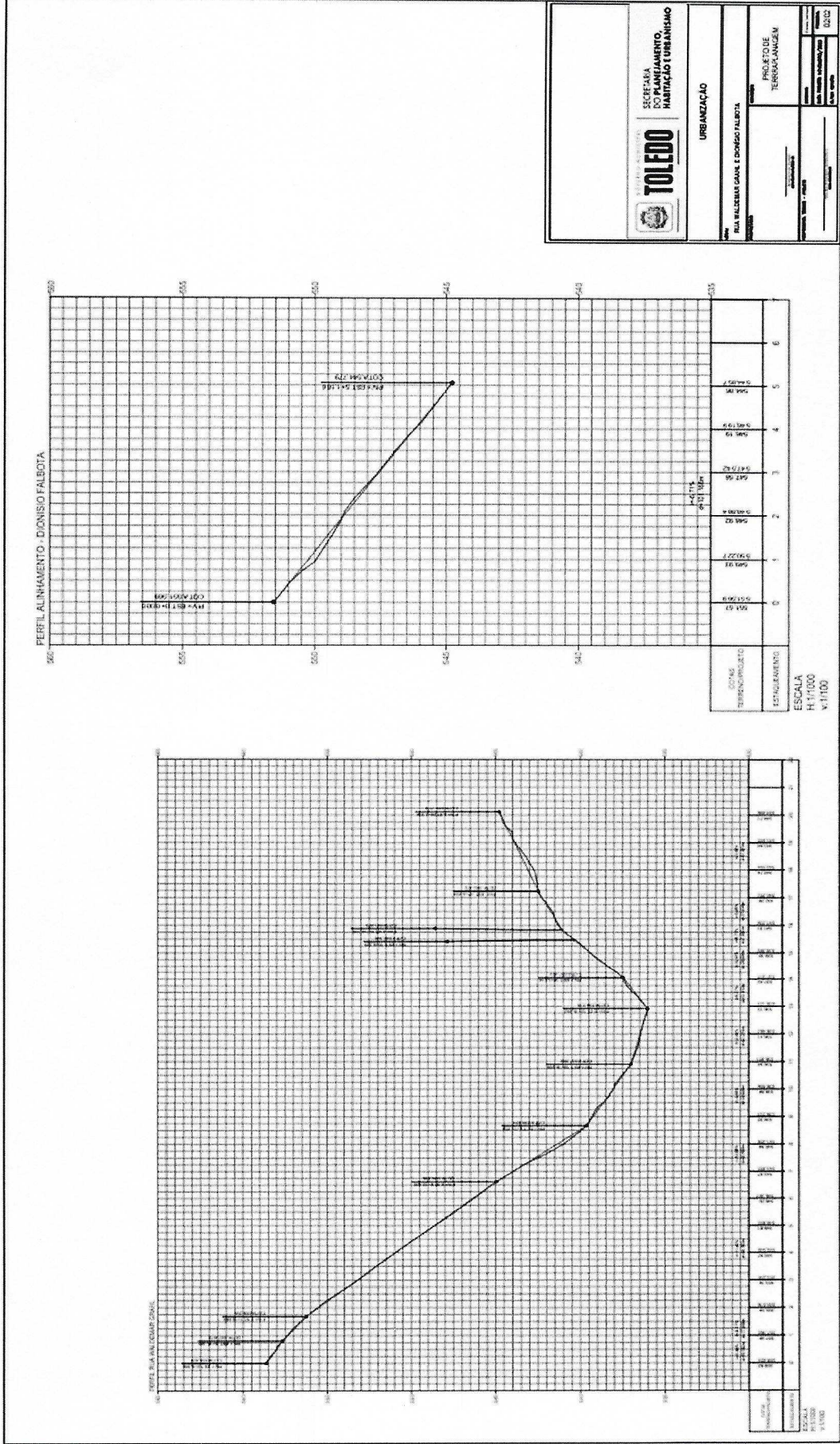
PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

ANEXO VI

URBANIZAÇÃO – PROJETO DE TERRAPLANAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 02/02

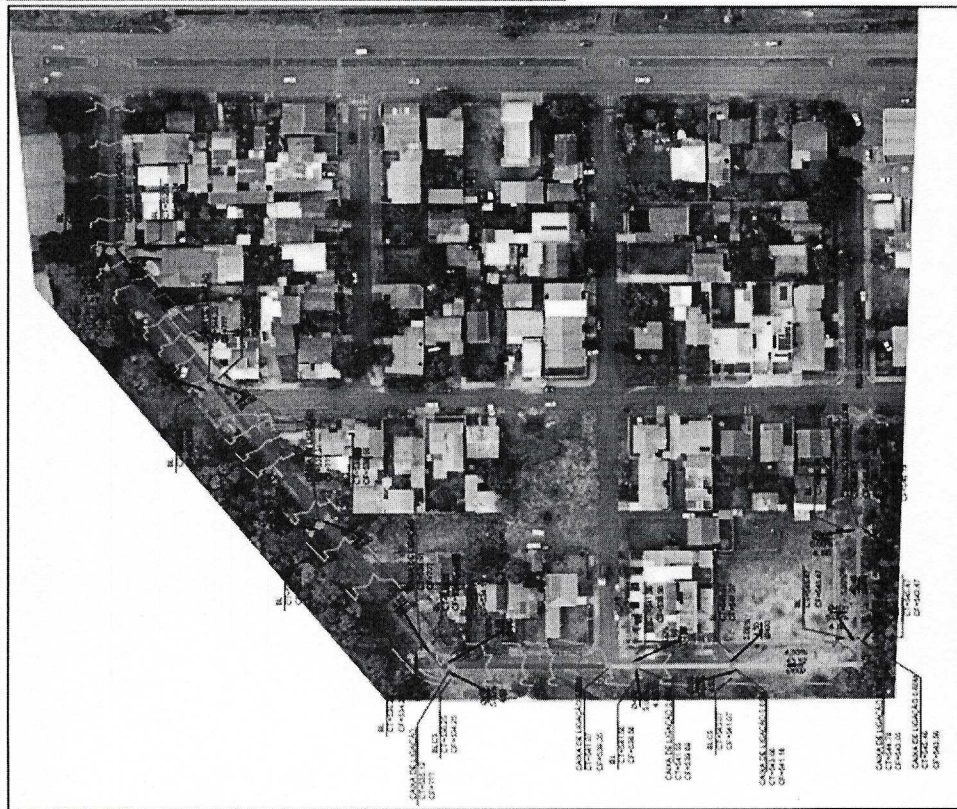




VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069

ANEXO VII
URBANIZAÇÃO – PROJETO DE DRENAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 01/02



PROJETO DE DRENAGEM
Escala 1/1000



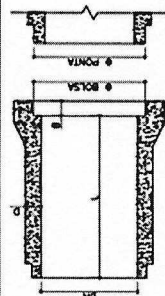
TABELA DE ESTRUTURAS DA REDE PEDE - NOVA		
NOBRE	CÓDIGO	INSTÂNCIAS
1	10000000	10000000
2	20000000	20000000
3	30000000	30000000
4	40000000	40000000
5	50000000	50000000
6	60000000	60000000
7	70000000	70000000
8	80000000	80000000
9	90000000	90000000
10	100000000	100000000
11	110000000	110000000
12	120000000	120000000
13	130000000	130000000
14	140000000	140000000
15	150000000	150000000
16	160000000	160000000
17	170000000	170000000
18	180000000	180000000
19	190000000	190000000
20	200000000	200000000
21	210000000	210000000
22	220000000	220000000
23	230000000	230000000
24	240000000	240000000
25	250000000	250000000
26	260000000	260000000
27	270000000	270000000
28	280000000	280000000
29	290000000	290000000
30	300000000	300000000
31	310000000	310000000
32	320000000	320000000
33	330000000	330000000
34	340000000	340000000
35	350000000	350000000
36	360000000	360000000
37	370000000	370000000
38	380000000	380000000
39	390000000	390000000
40	400000000	400000000
41	410000000	410000000
42	420000000	420000000
43	430000000	430000000
44	440000000	440000000
45	450000000	450000000
46	460000000	460000000
47	470000000	470000000
48	480000000	480000000
49	490000000	490000000
50	500000000	500000000
51	510000000	510000000
52	520000000	520000000
53	530000000	530000000
54	540000000	540000000
55	550000000	550000000
56	560000000	560000000
57	570000000	570000000
58	580000000	580000000
59	590000000	590000000
60	600000000	600000000
61	610000000	610000000
62	620000000	620000000
63	630000000	630000000
64	640000000	640000000
65	650000000	650000000
66	660000000	660000000
67	670000000	670000000
68	680000000	680000000
69	690000000	690000000
70	700000000	700000000
71	710000000	710000000
72	720000000	720000000
73	730000000	730000000
74	740000000	740000000
75	750000000	750000000
76	760000000	760000000
77	770000000	770000000
78	780000000	780000000
79	790000000	790000000
80	800000000	800000000
81	810000000	810000000
82	820000000	820000000
83	830000000	830000000
84	840000000	840000000
85	850000000	850000000
86	860000000	860000000
87	870000000	870000000
88	880000000	880000000
89	890000000	890000000
90	900000000	90000000

[illegible]

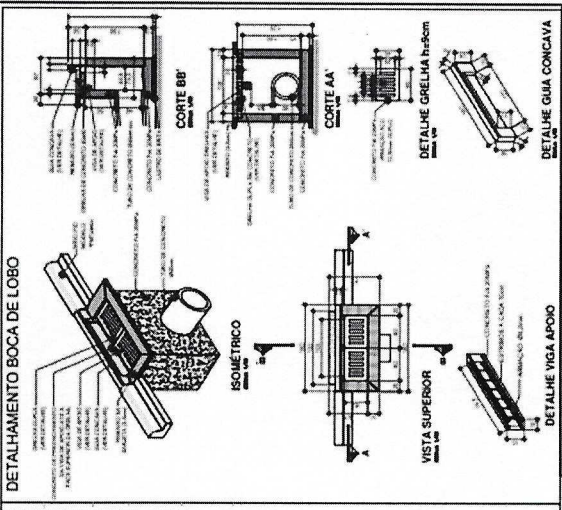
Quantifying a Resource		Quantified	
Unit	Value	Value	Value
Number of employees	100	100	100
Number of employees per unit	100	100	100
Number of employees per unit	100	100	100
Number of employees per unit	100	100	100

[illegible]

DIMENSÕES DOS TUBOS PARA ÁGUAS PLUVIAIS COM ENCAIXE PONTO E BOLSA						
DIÂMETRO NOMINAL	COMPRIMENTO ÚTIL MÍNIMO DO TUBO	COMPRIMENTO DO ENCAIXE			ESPESSURA MÁXIMA DE PARALE	
		(a)	(b)	(c)	SAMPLES	FINISHED
4 1/2"	1 030	46	38	41	45	
6"	1 030	75	60	65	60	
8"	1 030	85	65	72	72	
1 000"	1 030	86	66	-	80	
1 200"	1 030	96	76	-	96	



DETALHE ENCADE PONTA E BOLSA



SHAW-WONG CO.

DETALHE VIGA APOIO

DETALHE GUIA CONCAVA



陈永发 著 陈永发 著

SECRETARIA
DO PLANEJAMENTO,
HABITAÇÃO E URBANISMO

URBANIZAÇÃO

LOCAL
RUA WALDEMAR GRAML E DIONÍSIO FALBOTA

COPY NO.	
COPY NUMBER	

PROJETO DE
DRENAGEM

DATE RECEIVED	01/02
RECEIVED	
DATE RECEIVED	01/02
RECEIVED	

DATE RECEIVED	01/02
RECEIVED	
DATE RECEIVED	01/02
RECEIVED	



Município de Toledo Estado do Paraná

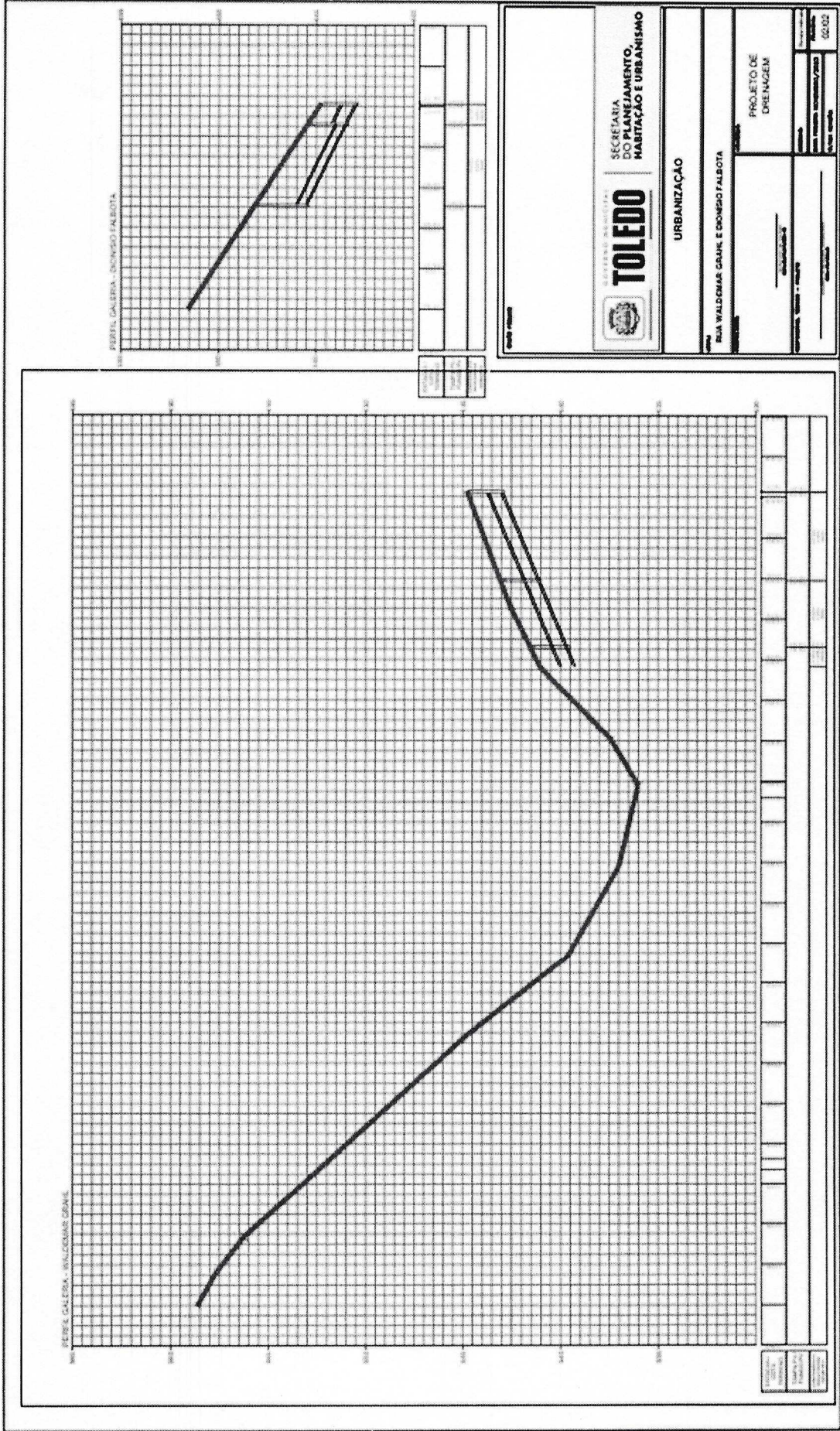
PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

URBANIZAÇÃO – PROJETO DE DRENAGEM - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONISIO FALBOTA – PRANCHA 02/02

ANEXO VIII





CODIGO DO DOCUMENTO: 052069

ANEXO IX

URBANIZAÇÃO – PROJETO DE DEMOLIÇÃO - RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA – PRANCHAS ÚNICAS



QUANTITATIVO DEMOLUÇÃO	
SERVIÇO	QUANTITATIVO
PREPARAÇÃO	2,056,00m²
ARRIBA	1,000m

LUGAR	RUA WALDEMAR GRAHL E DIONÍSIO FALBOTA	PROPOSTA	CORREIO	PROJETO DE DEMOLIÇÃO	LOCALIZAÇÃO
					DATA: _____ LOCAL: _____ Nº: _____
RESPONSÁVEL TÉCNICO = PROJETO			DATA: _____ LOCAL: _____ Nº: _____		DATA: _____ LOCAL: _____ Nº: _____



Município de Toledo

Estado do Paraná

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

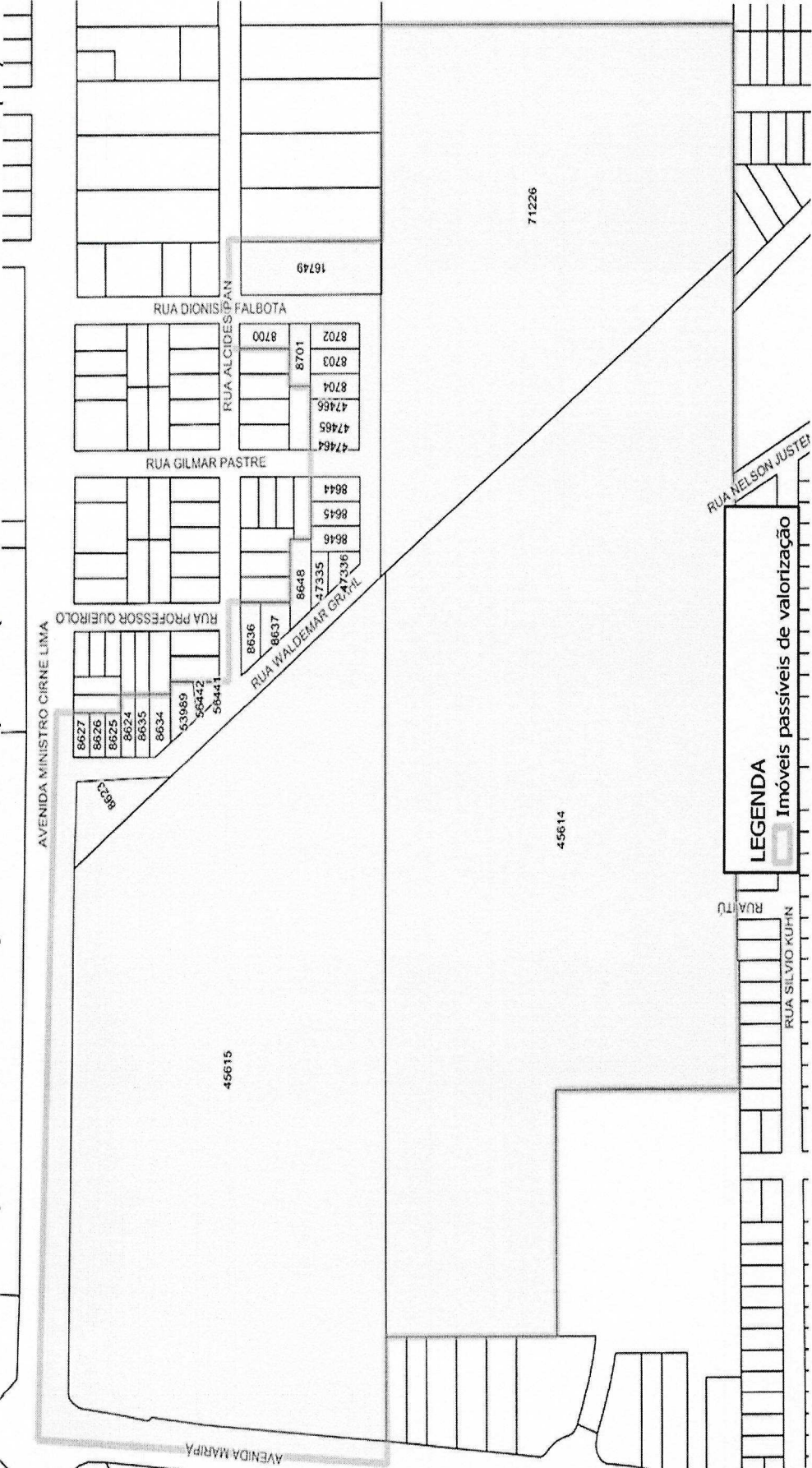
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

ANEXO X

DELIMITAÇÃO DA ZONA A SER BENEFICIADA PELAS OBRAS PÚBLICAS

Obs.: Para cobrança da contribuição de melhoria, deverá ser verificada, após a realização das obras públicas, a existência de valorização imobiliária individual em decorrência da realização das obras públicas. (Imóveis passíveis de valorização identificados pelo respectivo nº do Cadastro Imobiliário Municipal).





Município de Toledo Estado do Paraná

MENSAGEM Nº 16, de 15 de março de 2024

SENHOR PRESIDENTE,
SENHORAS VEREADORAS,
SENHORES VEREADORES:

Encaminhamos à apreciação dessa Casa o Projeto de Lei que dispõe sobre a instituição e a cobrança de Contribuição de Melhoria em decorrência da execução, pelo Poder Executivo municipal, das obras públicas de urbanização da **Rua Waldemar Grahl**, no trecho compreendido entre a Avenida Ministro Cirne Lima e a Rua Dionisio Falbota, e a da **Rua Dionisio Falbota**, no trecho compreendido entre a Rua Waldemar Grahl e a Rua Alcides Pan, no bairro Vila Becker, nesta cidade.

A Contribuição de Melhoria constitui tributo aplicável para o justo financiamento de um tipo de gasto público. A execução de obras públicas caracteriza-se pela geração de benefícios diferenciais que se expressam através da valorização imobiliária das propriedades que tenham, com a obra, alguma relação funcional.

A Constituição Federal assim dispõe:

“Art. 145. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão instituir os seguintes tributos:

...

III - contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas.”

De forma bastante incisiva, a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000) estabelece como requisito essencial da responsabilidade fiscal a instituição e efetiva arrecadação de todos os tributos de competência constitucional do ente da Federação, conforme segue:

“Art. 11. Constituem requisitos essenciais da responsabilidade na gestão fiscal a instituição, previsão e efetiva arrecadação de todos os tributos da competência constitucional do ente da Federação.”

A Cobrança da Contribuição de Melhoria prevista na Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006 (Código Tributário do Município de Toledo), atende os requisitos específicos exigidos pela Constituição Federal, Código Tributário Nacional e Decreto-Lei nº 195, de 24 de fevereiro de 1967. Especialmente em seus arts. 136 a 149, a Lei nº 1.931/2006 prevê a publicação de editais com o detalhamento e exigências definidos nos referidos diplomas legais.

O fato gerador da Contribuição de Melhoria é o acréscimo do valor do imóvel localizado nas áreas beneficiadas pelas obras. A fórmula adotada pela municipalidade para cobrança do referido tributo respeita os requisitos estabelecidos nas disposições legais aplicáveis à espécie.





Município de Toledo

Estado do Paraná

Para a cobrança da Contribuição de Melhoria, a Administração fará publicar, previamente ao lançamento, edital com os seguintes elementos: I – delimitação das áreas beneficiadas e relação dos imóveis nelas compreendidos; II – memorial descritivo do projeto; III – orçamento total ou parcial do custo das obras; IV – determinação da parcela do custo das obras a ser ressarcida pela contribuição, com o correspondente plano de rateio entre os imóveis beneficiados.

Executada a obra na sua totalidade ou em parte suficiente para beneficiar determinados imóveis, de modo a justificar o início da cobrança da Contribuição de Melhoria, proceder-se-á ao lançamento referente a esses imóveis depois de publicado o respectivo edital demonstrativo de custos.

Será ressarcido pela Contribuição de Melhoria o custo das obras, tendo como limite total o custo das obras e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado. O referido custo será apurado após o término das obras e publicado através do edital demonstrativo de custos. O custo orçado das obras, conforme previsto no Anexo II do incluso Projeto de Lei, perfaz o montante de R\$ 1.516.034,38 (um milhão quinhentos e dezesseis mil trinta e quatro reais e trinta e oito centavos).

Acompanham esta Mensagem as Planilhas Analíticas de Custos, memorial descritivo dos projetos, pranchas dos projetos da obra e o Edital Prévio de Contribuição de Melhoria nº 04/2024.

Dessa maneira, pretende a administração municipal apenas adequar o agir do Ente Tributante às decisões dos Tribunais pátrios no sentido de que, para constituição (formalização) e cobrança do crédito tributário referente à Contribuição de Melhoria, há necessidade de lei específica para cada obra.

Colocamos à disposição dos ilustres Vereadores e Vereadoras, desde logo, os servidores da administração tributária para prestarem outras informações ou esclarecimentos adicionais que eventualmente se fizerem necessários sobre a matéria.

Respeitosamente,


LUIS ADALBERTO BETO LUNITTI PAGNUSSATT
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

Excelentíssimo Senhor
DUDU BARBOSA
Presidente da Câmara Municipal de
Toledo - Paraná





MUNICÍPIO DE TOLEDO

Estado do Paraná

ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA QUE TRATA DA URBANIZAÇÃO DA RUA WALDEMAR GRAHL, NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE A AVENIDA CIRNE LIMA E A RUA DIONISIO FALBOTA E DA RUA DIONISIO FALBOTA ENTRE A RUA WALDEMAR GRAHL E A RUA ALCIDES PAN.

Aos sete dias do mês de março de 2024, às 19:00 horas, nas dependências da Associação de Moradores do Jardim Filadelfia, localizado na Rua Presidente Deodoro da Fonseca, n.º 997, Jd. Filadelfia, Toledo – PR, realizou-se audiência pública para discutir as propostas das obras de urbanização da Rua Waldemar Grahl, no trecho compreendido entre a Avenida Ministro Cirne Lima e a Rua Dionisio Falbota e a da Rua Dionisio Falbota, no trecho compreendido entre a Rua Waldemar Grahl e a Rua Alcides Pan, localizada no Bairro Vila Becker. A abertura audiência foi realizada pelo Secretário de Planejamento, Habitação e urbanismo da Prefeitura Municipal do Município, o Sr. Norisvaldo Penteado de Souza, que cumprimentou a todos, agradeceu a presença dos vereadores e informou que o prefeito não pode estar presente pois estava cumprindo agenda em Curitiba. Informou aos presentes várias obras que foram realizadas e estão sendo realizadas no Município pela atual gestão e após passou a explicar a dinâmica da audiência pública. Em seguida passou a palavra a Sra. Tainara Aline da Silva, Diretora do Planejamento Urbano, que passou a apresentar o projeto da obra da Rua Waldemar Grahl, com aproximadamente 386,00mts, e da Rua Dionisio Falbota que é de aproximadamente 10,04mts; O projeto foi desenvolvido pela Secretaria de Planejamento, Habitação e Urbanismo. Será entregue a comunidade, todo o passeio público, garantindo a norma de acessibilidade, a drenagem urbana para coleta das águas pluviais, a pavimentação asfáltica, sinalização viária e a iluminação pública. Apresentou as imagens do local. A Rua Waldemar Grahl, tem uma pista de aproximadamente 4mts de pavimentação, o passeio é de 4mts onde já se tem residências. A proposta é usar toda a caixa de 15 metros e não mexer na largura do passeio e no meio fio existente, mostrou o trecho, pois sem tem uma região de declividade, onde muitas casas estão com seu acesso mais alto que a rua e essa adequação não conseguiria fazer, assim só será feito passeio onde não tem hoje; Do outro lado, com o muro, do lado do Yara será feito um passeio de 2mts onde será garantido a acessibilidade dos pedestres sem prejudicar o acesso as propriedades; O padrão do município é de 3mts de passeio público de cada lado e 9mts de pista de rolamento quando se tem uma caixa de 15mts, mas ali já temos uma situação consolidada se for alterar o acesso as residências será prejudicado e não é o que queremos, queremos sim proporcionar melhorias; No caso da Rua Dionisio Falbota que não tem infraestrutura nenhuma temos a questão da vegetação que está sobre os 15mts de rua; Entendemos que o melhor caminho é não mexer nessa vegetação agora justamente porque ali não são lotes urbanos. Dentro desses 15mts a gente tem 4mts de vegetação, temos o meio fio, 7mts de pista de rolamento e mais 4mts do outro lado; Em todo o Jardim Recanto existe esse passeio de 4mts e por isso será mantido o mesmo padrão; Já existe a captação de águas pluviais, será feito a recuperação da boca de lobo no momento da execução e onde não existe será feito nova rede; Sendo o que tinha sobre o projeto, passou a palavra ao Diretor da Receita Jaldir Anholetto que passou a apresentar informações sobre a contribuição de melhoria. Apresentou o orçamento da obra, discriminando todos os serviços a serem executados, bem como, o orçamento prévio da





MUNICÍPIO DE TOLEDO

Estado do Paraná

obra, o qual totalizou o valor de R\$ 1.516.634,00 para as duas ruas. (Um milhão, quinhentos e dezesseis mil, seiscentos e trinta e quatro reais), sendo, R\$ 1.137.448,00 (Um milhão, cento e trinta e sete mil, quatrocentos e quarenta e oito reais) na Rua Waldemar Grahl e o valor de R\$ 256.658,00 (duzentos e cinquenta e seis mil, seiscentos e cinquenta e oito reais) na Rua Dionisio Falbota. O Sr. Jaldir Anholetto informou que o referido valor orçado será utilizado como valor máximo para a base de cálculo da Contribuição de Melhoria. Informou também que o cálculo da contribuição de melhoria será efetuado somente se os imóveis obtiverem valorização imobiliária após a conclusão da obra. Informou que após a conclusão da obra, a comissão de avaliação do Município irá efetuar laudos de avaliação para constatar a valorização imobiliária, sendo que, caso houver valorização imobiliária, a mesma será utilizada como base de cálculo da contribuição de melhoria de cada imóvel. Informou que o valor da contribuição de melhoria de cada imóvel terá como limite individual o acréscimo de valor e como limite geral o valor total do orçamento prévio. Após isso, será enviado individualmente uma notificação a cada proprietário informando o valor da Contribuição de Melhoria, bem como, 30 dias para interpor recursos. Informou sobre os descontos para pagamento a vista e sobre parcelamentos conforme Decreto nº 601/2022. Falou sobre a isenção da Contribuição de Melhoria. Por último, informou, se aprovada a referida obra, quais são os trâmites legais necessários para que a obra possa ser executada, tais como, formatação e publicação de edital prévio e formatação e envio a Câmara de Vereadores de projeto de lei específico para a obra. Em seguida, passou a palavra ao Secretário Norisvaldo Penteado de Souza. O mesmo abriu a audiência para perguntas. O Presidente do conselho do Yara, que não informou seu nome no momento do questionamento, disse que a maior fatia ficará para o Clube Yara, pelo distanciamento que tem lá, pergunto como que será feito este calculo para cobrar do clube Yara, perguntou também se será feito uma avaliação ou se pegará pelo IPTU, de que maneira será cobrada pela valorização. O Sr. Jaldir informou que o limite individual é a valorização do imóvel e que o limite total é o custo da obra; no momento da avaliação é considerada a testada do imóvel, a sua posição, enfim varias considerações, hoje não é utilizado o valor do IPTU e sim o valor de mercado. E se após o termino da obra houver valorização imobiliária aí parte para os cálculos; que como o Yara tem uma testada maior que outros imóveis com menos testada, possivelmente ele terá uma valorização maior que os demais imóveis; informou também que se não houver valorização não haverá cobrança; pois a base de calculo é a valorização imobiliária. O Sr. Giovane, pediu se será considerado o asfalto já existente, que já foi pago anteriormente, que será demolido. O Sr. Norisvaldo, explica, que pelo projeto de hoje não tem como aproveitar aquele asfalto existente, mas que, a comissão de avaliação do município leva em consideração sim, a existência daquele asfalto. O Sr. Norisvaldo lembrou ainda que quando for notificado do valor a ser cobrado de contribuição de melhoria, os contribuintes podem protocolar impugnação caso não concordem com o valor, pedindo reavaliação. O Sr. Giovane lembrou que quem, fez aquela obra foi o construtor e não o município. O Sr. Norisvaldo falou que é isso mesmo, que para a construção das casas, precisa ter a infraestrutura conforme legislação do código de obras. O Sr. Gleuber, gerente do Yara, pediu se essa avaliação que vai ser feita, se ela é definitiva ou passível de algum tipo de contestação pelos interessados; pediu também levando em consideração que é fundos do





PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>





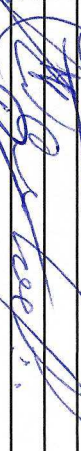
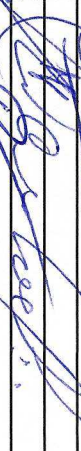






















LISTA DE PRESENÇA

AUDIÊNCIA PÚBLICA - Urbanização da Rua Waldemar Grahl entre a Av. Mir. Cirne Lima e a Rua Dionísio Falbota e da Rua Dionísio Falbota entre a

R. Waldemar Grahl e a R. Alcides Pan

Local: Associação de Moradores do Jardim Filadelfia, Rua Presidente Deodoro da Fonseca, nº 997 - Jd. Filadelfia, Toledo-PR

Data: 07/03/2024 às 19h

	Nome	CPF	ASSINATURA
1	WILLIAM LOOPA SILVA	073.039.269-41	
2	MARCELO MARCEL	069.913.529-94	
3	WILSON FERNANDES	555.418.601-20	
4	MARCELO ROCHA	165.653.749-82	
5	DEODILDO S. DA S.	179.046.890-04	
6	GEORGE MEDINA	516.383.379-72	
7	EDUARDO ZAVALLI COSTA	156.467.007-06	
8	WILSON SARAIVA		
9	ANDRÉ LOPES		
10	WILSON FERNANDES	006.854.199-67	
11	WILSON FERNANDES		
12	WILSON FERNANDES		
13	WILSON FERNANDES	0107.792.349-06	
14	WILSON FERNANDES	014.891.240-04	
15	WILSON FERNANDES	040.708.669-72	
16	WILSON FERNANDES	718.186.009-78	
17	WILSON FERNANDES	588.588.149-91	
18	WILSON FERNANDES	037.384.703-04	
19	WILSON FERNANDES	702.654.119-02	
20	WILSON FERNANDES	06.710.208-76	
21	WILSON FERNANDES	766.713.519-44	
22	WILSON FERNANDES	408.002.619-68	
23	WILSON FERNANDES	623.596.309-81	
24	WILSON FERNANDES	524.643.779-53	
25	WILSON FERNANDES	050.185.470-79	
26	WILSON FERNANDES	033.518.463-32	

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo





GOVERNO MUNICIPAL

TOLEDO

SECRETARIA
DO **PLANEJAMENTO,**
HABITAÇÃO E URBANISMO

MEMORIAL TÉCNICO

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR:

Nome: Município de Toledo

Endereço: Rua Raimundo Leonardi, 1586

CNPJ: 076.205.806/0001-88

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Nome: Wagner Fernandes Quinquilo

Formação: Engenheiro Civil

CREA/PR: 13621/D

IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Rua Waldemar Grahl e Rua Dionisio Falbota - Bairro: Vila Becker - Toledo/PR

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591





SUMÁRIO

1. MEMORIAL TÉCNICO	3
1.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
1.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	3
2. DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO	4
2.1. INTRODUÇÃO	4
2.2. ESTUDOS DE TRÁFEGO	4
2.3. ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO	4
2.4. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO	5
3. MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	9
3.1. TERRAPLENAGEM / REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO	9
3.2. SUB-BASE DE PEDRA RACHÃO PREENCHIDO C/ PÓ DE PEDRA	10
3.3. BASE BRITA GRADUADA	10
3.4. IMPRIMAÇÃO	10
3.5. PINTURA DE LIGAÇÃO P/ CBUQ	11
3.6. CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)	11
3.7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES DE EXECUÇÃO	12
3.8. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES	12
4. MEIO-FIO E GUIA DE CONCRETO	12
5. PROJETO DE DRENAGEM	13
5.1. APRESENTAÇÃO	13
5.2. PROJETO DE DRENAGEM CONVENCIONAL	13
5.3. BASE DE DADOS	13
5.3.1. Método de dimensionamento	13
5.3.2. Método de dimensionamento dos coletores	16
6. PASSEIO PÚBLICO E ACESSIBILIDADE	17
6.1. PASSEIO PÚBLICO	17
6.2. REBAIXAMENTOS	18
6.3. PISO PODOTÁTIL	18
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18





1. MEMORIAL TÉCNICO

1.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Fazer o traçado da rua dentro do traçado urbano com galerias pluviais, pavimentação e calçada em localizar na planta topográfica da cidade as obras necessárias.

A descarga dos materiais e depósito para estocagem ficarão por conta da contratada. Os detritos e entulhos provenientes da obra deverão ser removidos do local da obra por conta da contratada.

A guarda e proteção da obra ficarão por conta da contratada até a entrega do Termo de Recebimento Definitivo da Obra, sendo responsabilidade desta todo e qualquer dano cometido na obra.

É obrigatório o controle tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, devendo ser exigido da construtora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DER/DNIT. O Controle Tecnológico deve ser feito de acordo com as recomendações constantes nas Especificações de Serviços e normas do DER.

1.2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Todas as providências e despesas provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, etc., ficarão a cargo da contratada.

A obra deverá estar devidamente sinalizada visando evitar transtornos ao trânsito de pessoas e veículos.





2. DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTO

2.1. INTRODUÇÃO

O Município de Toledo localiza-se sobre o terceiro planalto paranaense, assentado sobre terrenos argilosos bastante homogêneos, provenientes de alteração dos derrames de lava basálticas. A região apresenta clima mesotérmico sempre úmido com predominância nos meses de verão, havendo predomínio de precipitação sobre a evaporação. Tal condição favorece a contínua umidade do subleito e das outras camadas do pavimento. Em vista destas condições optou-se por um pavimento dotado de bom revestimento betuminoso em detrimento de camadas não tratadas. Tal tipo de pavimento tem durabilidade mais elevada e manutenção mais econômica ao longo da vida útil do projeto.

O método de dimensionamento da estrutura utilizado foi o método do DNER de Murilo Lopes de Souza. 1996 – Método de Projeto de Pavimentação Flexível.

2.2. ESTUDOS DE TRÁFEGO

O tráfego do loteamento é do tipo urbano local, típico residencial, composto de automóveis, ônibus e poucos caminhões leves, por exemplo: caminhões de gás, lixo, mudança, etc., considerando-se uma vida útil de, no mínimo, 10 anos para o pavimento, chegando-se ao número N, número de Repetições de Carga de 1×10^3 repetições de eixo padrão, para o caso das vias do tipo local/residencial.

2.3. ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO

Para a definição do índice de suporte do subleito das vias a serem pavimentadas, procedeu-se inspeção técnica, que foi realizada pela empresa Oeste Engenharia durante o mês de dezembro de 2023, os Ensaio de Caracterização anexos a este memorial. Dos resultados obtidos:

A) RUA WALDEMAR GRAHL

- Ensaio de Caracterização: LL – 37,30%; LP – 6,10%; IP – 31,20%; IG – 12; AASHTO – **A-6**; Material – **Argiloso**.





- Ensaio Compactação: Densidade máxima – 1,703 g/cm³; Umidade ótima – 16,50%.
- Índice de Suporte Califórnia: CBR – 8,53%; Expansão – 0,53%.

B) RUA DIONISIO FALBOTA

- Ensaios de Caracterização: LL – 35,90%; LP – 9,30%; IP – 26,60%; IG – 12; AASHTO – **A-6**; Material – **Argiloso**.
 - Ensaio Compactação: Densidade máxima – 1,718 g/cm³; Umidade ótima – 16,70%.
- Índice de Suporte Califórnia: CBR – 10,13%; Expansão – 0,43%.

2.4. DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

O Dimensionamento foi efetuado pelo método do Engº. Murillo Lopes de Souza (1960-DNER), tendo em vista os materiais disponíveis selecionados, a Tabela de Trafego definida para o Projeto e pela resistência do subleito, igualmente, tendo como base as espessuras praticadas pela EMDUR- Empresa de Desenvolvimento Urbano e Rural de Toledo, inclusive em vias rurais, no interior do município, que recebem o tráfego de caminhões carregados com escoamento de produção, transporte de insumos e maquinários pesados.

Para determinação da capacidade de suporte do subleito de um pavimento é feita pelo CBR. Devido o tipo de solo presente, para maior segurança o CBR será corrigido em função do Índice de Grupo (IG), assim será dominado por Índice de Suporte (IS) e a condição será que $IS \leq CBR$

Onde o Índice de Suporte é dado por:

$$IS = \frac{CBR + CBR_{IG}}{2}$$

Onde:

CBR : valor determinado pelo ensaio de Índice de Suporte Califórnia;

CBR_{IG} : valor tabelado (Tabela 1).





Dado os resultados obtidos nos Ensaios de Caracterização e Índice de Suporte Califórnia:

A) RUA WALDEMAR GRAHL

- CBR: 8,53%;
- IG: 12, assim CBR_{IG} : 5%.

$$IS = \frac{8,53 + 5}{2} = 6,77$$

B) Desta forma, o IS da Rua Waldemar Grahl é de 6,77%.

C) RUA DIONISIO FALBOTA

- CBR: 10,13%;
- IG: 12, assim CBR_{IG} : 5%.

$$IS = \frac{10,13 + 5}{2} = 7,57$$

D) Desta forma, o IS da Rua Dionisio Falbota é de 7,57%.

Tabela 1 - Valores tabelados de CBR em função do IG

Índice de Grupo (IG)	CBR_{IG}
0	20
1	18
2	15
3	13
4	12
5	10
6	9
7	8
8	7
9 a 10	6
11 a 12	5
13 a 14	4
15 a 17	3
18 a 20	2

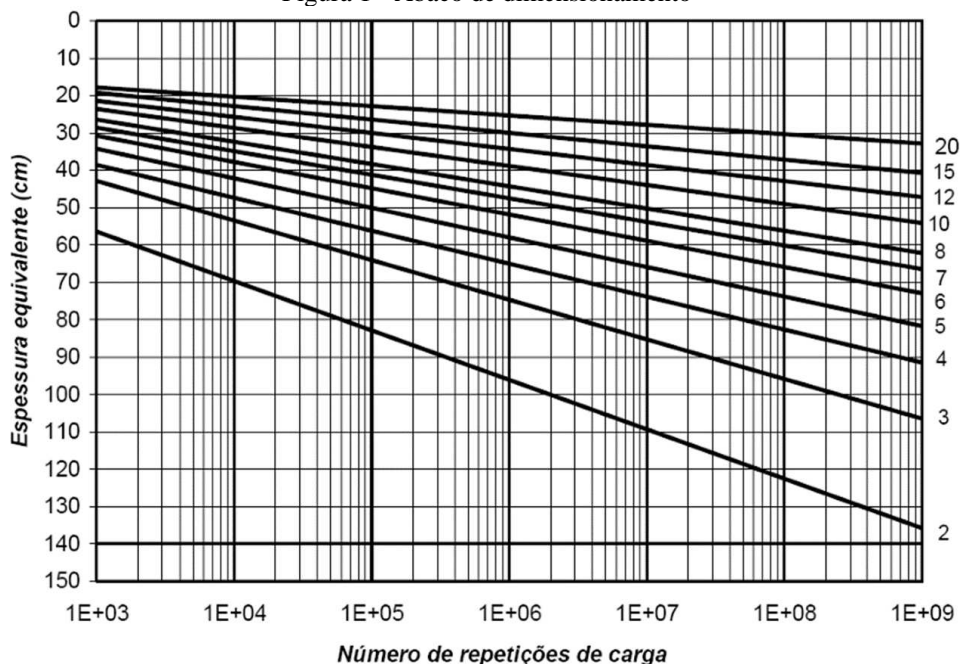
Para a definição da espessura do pavimento, utiliza-se o ábaco de dimensionamento fornecido pelo método do DNER, que relaciona o número N, ou





seja, número de repetições de carga com o valor do índice de suporte ou CBR. Na rua Waldemar Grahl o valor da espessura equivalente foi de 30 cm, e para a rua Dionísio Falbota a espessura equivalente foi de 25 cm, conforme o ábaco da Figura 1. Para padronização na execução do pavimento será dimensionado para a espessura equivalente de 30 cm.

Figura 1 - Ábaco de dimensionamento



A determinação das camadas do pavimento e suas espessuras é realizada através da soma da espessura de cada camada multiplicada pelo Coeficiente de Equivalência Estrutural. Onde esses coeficientes são aplicados para diferentes materiais construtivos utilizados nos pavimentos, sendo eles, utilizados no presente memorial, dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 - Coeficiente de Equivalência

TIPO DE PAVIMENTO	COEFICIENTE K
Base ou revestimento de concreto asfáltico usinado à quente CAUQ.	2,0
Base ou revestimento pré-misturado à quente de graduação densa.	1,7
Base ou revestimento pré-misturado a frio de graduação densa.	1,4
Brita graduada – CBR>80%	1,1
Material Granular – Rachão CBR>60%	1,0





Conforme o manual do DNER, do método de projeto de pavimentos flexíveis a espessura mínima do revestimento betuminoso para o número N menor que 1×10^6 (Tabela 4), pode ser utilizado o tratamento superficial, assim adotou-se o valor de 3 cm de capa asfáltica em CBUQ. A Tabela 4 apresenta a classificação das vias e parâmetro de tráfego definido para o projeto, ou seja, um resumo para a verificação da espessura do pavimento.

Tabela 3 – Espessura mínima de revestimento betuminoso

N	Espessura Mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamento superficial betuminoso
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Concreto Asfáltico com 4cm de C.A.U.Q. ou 5cm de outro revestimento.
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto Asfáltico com 7,5cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto Asfáltico com 10cm de espessura
$N > 10^7$	Concreto Asfáltico com 12,5 cm de espessura

Tabela 4 - Classificação das vias e parâmetro de tráfego

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VIDA DE PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		EQUIVALENTE POR VEÍCULO COMERCIAL	ESPESSURA EQUIVALENTE (CM)	NÚMERO DE REPETIÇÕES CARGA N
			Veículo leve	Caminhões e ônibus			
Via Local /Residencial	Leve/médio	10	100 a 400	4 a 20	1,50	30,00	1×10^3

Utilizando os índices tabelados (Tabela 2), conforme dado pelo coeficiente de equivalência estrutural e os parâmetros citados na Tabela 4, pode-se indicar que as espessuras indicadas estão dentro da conformidade, através da seguinte fórmula respeitando a condição de espessura equivalente:

- Rua Waldemar Grahl e Rua Dionísio Falbota – Via Local

$$R \cdot K1 + B \cdot K2 + Sb \cdot K3 \geq 30,00 \text{ cm}$$

$$3 \cdot 2 + 12 \cdot 1,1 + 1 \cdot 15 \geq 30,00 \text{ cm}$$

$$34,20 \geq 30,00 \text{ cm} \rightarrow ok$$





Tabela 5 - Resumo Geral

FUNÇÃO PREDOMINANTE	IS / CBR	RACHÃO PEDRA GRANULAR	BRITA GRADUADA (cm)	C.A.U.Q CAP 50- 70 (cm)	MASSA TIPO	FAIXA	TERO DE BETUME
Via Local /Residencial	7,28% 9,56%	15,00	12,00	3,00	Fina	D/DER-PR	≥4,80%

3. MATERIAIS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1. TERRAPLENAGEM / REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste em um conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversal exigidas.

Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DER/PR. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada.

Os cortes deverão ser executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas.

A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Normal. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 01/05 e/ou demais especificações pertinentes do DER//PR.





3.2. SUB-BASE DE PEDRA RACHÃO PREENCHIDO C/ PÓ DE PEDRA

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo (rachão) devidamente preenchido por agregado miúdo (pó de pedra). O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação.

Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 6,00 cm. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 03/05.

3.3. BASE BRITA GRADUADA

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados autopropelido.

Em áreas onde o distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto.

O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Faixa "I" do DER/PR, livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 05/18.

3.4. IMPRIMAÇÃO

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O





material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m².

O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida.

É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 17/17.

3.5. PINTURA DE LIGAÇÃO P/ CBUQ

Consiste em aplicação de material betuminoso sobre a superfície de base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-1C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,50 a 0,80 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm.

O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 17/17.

3.6. CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, sendo composto pelas seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto da faixa "C" DER/PR fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DER/PR ES-P 21/17.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada.





Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. Na execução do serviço deverão ser obedecidas as especificações DER/PR ES-P 21/17.

3.7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES DE EXECUÇÃO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS MATERIAIS E ESPECIFICAÇÕES DE EXECUÇÃO			
DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	CONTROLE TÉCNICO EXECUTIVO	NORMATIVA DE EXECUÇÃO
Terraplanagem: limpeza, cortes e aterros	Ajuste do terreno existente	Atingir greide de fundo	* DER/PR ES-02/05
Regularização e Compactação do subleito	Argila de boa qualidade	Teste de Carga	* DER/PR ES-01/05
Brita graduada 100% PI	Agregado – Pedra Britada Faixa I – Especificação DER-PR	Qualidade do agregado Controle da mistura Granulometria Ensaio e grau de compactação	* DER/PR ES-05/05
Imprimação – Taxa 1,10L/m²	Material Betuminoso Tipo CM-imprimação	Quantidade e qualidade do material betuminoso	* DER/PR ES-17/05
Pintura ligação – Taxa 1,10L/m² (recortada 50%água 50%produto)	Material Betuminoso – RR-1C	Quantidade e qualidade do material betuminoso	* DER/PR ES-17/05
CBUQ com CAP 50-70 (Massa Fina – Faixa C)	Agregado – Pedra Britada Faixa C – Especificação DER-PR Material betuminoso-CAP 50-70	Quantidade e qualidade do agregado e mat. Betuminoso Controle da mistura Granulometria dos agregados Teor do betume Grau de compactação	* DER/PR ES-21/05

Obs. Especificações de Serviços disponíveis no site do DER/PR

3.8. CONSIDERAÇÕES COMPLEMENTARES

O laudo do controle tecnológico do CBUQ deverá ser entregue antes da última medição. A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

4. MEIO-FIO E GUIA DE CONCRETO

O meio-fio curvo é um elemento em concreto destinado a separar a faixa de pavimentação (rolamento veículos) da faixa de passeio. Ele deve ser executado por uma máquina extrusora sendo assim moldado “in loco”, obedecendo as características técnicas do concreto com resistência mínima de $f_{ck}=20\text{MPa}$ e conforme detalhamento apresentado no projeto nos locais definidos em projeto





A guia de concreto moldada “in loco” (fincadinha) localiza-se entre a faixa do passeio e ciclovia, e deve servir como separação da área ocupada pelas árvores existentes.

Em relação ao meio-fio existente que separa a faixa de passeio e a pista de rolamento, deverá ser regularizado com nata de cimento em toda extensão para correção das imperfeições. Nos pontos onde o meio-fio estiver torto ou não alinhado a via deverá ser corrigido

5. PROJETO DE DRENAGEM

5.1. APRESENTAÇÃO

A drenagem de água pluviais, embora seja um item básico e fundamental do Planejamento Urbano, tem sido relegado a um plano secundário em nosso País e tratado, regra geral, de forma parcial e superficial, com projetos de engenharia, deficientes ou mal executados, incompatíveis com o custo das obras envolvidas.

5.2. PROJETO DE DRENAGEM CONVENCIONAL

5.3. BASE DE DADOS

Fazer o traçado do sistema de galerias pluviais consiste em localizar na planta do levantamento topográfico da área em estudo as obras necessárias para a coleta, transporte e disposição final das águas excessivas.

Para isso, torna-se necessário o estudo detalhado do escoamento superficial, pelas ruas e áreas contribuintes.

Esse estudo é feito na planta topográfica planialtimétrica, em escala 1:1000, observando-se o caimento do terreno e indicando por setas o sentido de escoamento nas sarjetas, de maneira a ser possível a delimitação da área de contribuição de um ponto qualquer das ruas e sua adjacência.

5.3.1. Método de dimensionamento

Para a determinação das vazões, foi utilizado o método Racional, uma vez que para o presente caso, bacia contribuinte é pequena (menor de 5 km²). A maioria





da bibliografia existente recomenda a utilização deste método, que consiste no emprego da seguinte fórmula:

$$Q = E . C . i . A$$

Onde :

Q: Vazão do projeto (l/s);

E: coeficiente de escoamento superficial;

i: intensidade de precipitação pluviométrica (l/s.ha);

A: área da bacia de contribuição (ha).

- **COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL**

Para a determinação do coeficiente de escoamento superficial, existem valores determinados para cada tipo de cobertura do terreno, sendo adotadas para o presente projeto o seguinte valor:

$$C = 0,068 \rightarrow \text{coeficiente de escoamento médio.}$$

- **INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO**

Para a determinação da intensidade de precipitação foi utilizada uma equação já desenvolvida e baseada em dados pluviográficos confiáveis e com relativo período de observações que possibilitam uma segurança no dimensionamento. A intensidade é dependente não apenas do tempo de duração da chuva, mas também do tempo de recorrência.

O tempo de recorrência T_r , é adotado de acordo com a segurança que se quer dar ao sistema, assim, quanto maior esse tempo, maiores serão as intensidades das chuvas de projeto, e conseqüentemente maior a segurança do sistema, o que implica em custo mais elevado para a execução das obras.

Desta forma, utilizou-se um tempo de recorrência de 2 anos para a rede de galerias e emissários em tubulação.

Assim, para utilização de dados de chuva em projetos de Engenharia de Drenagem, se faz necessário conhecer a relação entre as quatro características fundamentais da chuva: intensidade, duração, frequência e distribuição.





A relação entre intensidade, duração e frequência pode ser representada graficamente ou através de uma equação, que tem como fórmula geral:

$$i = \frac{K \cdot Tr^m}{(t + t_o)^n}$$

Onde:

i: intensidade de precipitação máxima (mm/h);

Tr: tempo de recorrências (anos);

t: tempo de duração da chuva (min);

K, t_o , m, n: parâmetros determinados para a estação pluviométrica;

A. A seguir apresentaremos a equação de chuva intensa desenvolvida para o município de Cascavel, utilizada neste projeto por apresentar regime de chuvas próximo ao da cidade de Toledo.

B. Nas equações de chuvas intensas, entrar com o tempo de recorrência Tr em anos e tempo de duração da chuva em minutos, obtendo a intensidade da chuva em mm/h. Para obter resultado em litros/segundo x hectare, basta multiplicar o resultado da fórmula por 2,77

Majorando o resultado encontrado na equação de chuvas, para o dimensionamento da rede de drenagem deste loteamento, com o objetivo de adotar coeficiente de segurança utilizou-se:

$$i = 300,00 \text{ l/s.há}$$

- **TEMPO DE CONCENTRAÇÃO**

O valor da intensidade da precipitação a ser adotada em cada seção dependerá, além do tempo de recorrência, também do tempo de concentração.

O tempo de concentração, numa determinada seção de galerias é calculado pela seguinte fórmula:

$$t_c = t_s + t_e$$





Onde:

t_c : tempo de concentração;

t_s : tempo de escoamento superficial;

t_e : tempo de escoamento nas galerias até a seção considerada;

Para a determinação do tempo de escoamento superficial inicial existem fórmulas, e recomendações para que este tempo fique entre 5 e 20 minutos. A adoção de $t_s = 10$ minutos é considerada satisfatória para o uso no desenvolvimento de rede de galerias.

- **ÁREA CONTRIBUINTE**

O critério de cálculo para a determinação de área contribuinte, é definido pela área e declividade do terreno que corresponde a área que a rede projetada deve ser capaz de captar.

A área de contribuição de cada trecho está ilustrada na prancha de projeto.

5.3.2. Método de dimensionamento dos coletores

Para o dimensionamento dos coletores será utilizada a fórmula de Manning.

$$V = \frac{R^{2/3} * i^{1/2}}{n}$$

Onde:

V: velocidade de escoamento em m/s;

R: raio hidráulico da seção de vazão;

i: declividade superficial de linha d'água;

n: coeficiente de rugosidade ($n=0,013$);

Os tubos são dimensionados a seção plena e as velocidades limites adotadas são: - velocidade mínima: 0,75 m/s (nos tubos de diâmetro de 0,40m, 0,50m, 0,60m, 0,80m, 1,00m, 1,20m e 1,50m em regiões de solos facilmente carreáveis, adota-se sempre que possível, declividade mínima de 1% para impedir o assoreamento dos mesmos).





Velocidade máxima: 5 m/s (pesquisa da Universidade Católica do Paraná, concluiu que o limite pode ser aumentado para 7 m/s). O aumento deste limite máximo acarreta a redução dos acessórios das redes de galerias de águas pluviais a serem implantadas, reduzindo custos das obras.

No Paraná, os diâmetros comerciais comumente adotados são os de 0,40m, 0,50m, 0,60m, 0,80m, 1,00m, 1,20m, 1,50m e 2,00m.

- **ELEMENTOS CONSTRUTIVOS - CAIXAS DE LIGAÇÃO**

Nos casos, onde a ligação das bocas de lobo no coletor não puder ser feita através de poços de visita/queda, deverão ser executadas caixas de ligação.

6. PASSEIO PUBLICO E ACESSIBILIDADE

6.1. PASSEIO PUBLICO

A pavimentação em concreto existente no local deverá ser demolida e retirado todo entulho do local.

Para fins deste contrato, em linhas gerais, se entenderá que o passeio público onde serão executados os serviços previstos na planilha orçamentária tem, em geral, uma largura de 2,00 m, com exceção da área ao redor das rampas de acessibilidade localizadas nas esquinas onde deverá ser executada uma rampa para adequação do local à inclinação máxima prevista na NBR 9050.

A calçada de concreto existente deverá ser demolida - serviço que contempla o transporte e destinação do entulho gerado.

Feito isso, será executada a movimentação de terra que se fizer necessária no terreno, a fim de regularização e nivelamento do mesmo.

Após será executado um lastro de brita com espessura de 3 cm na área onde será executada a calçada.

Sobre o lastro de brita será executada a concretagem do piso, com uma camada de 05 cm de concreto com fck 20 MPa. Os quadros devem ter largura máxima de dois metros onde deverá ser executado veios de dilatação.

Deverá ser prevista a instalação de piso podotátil descrito no item 6.3, a ser instalado conforme o projeto.





A calçada acabada deverá ter caimento máximo de 2% em direção à rua, não devendo apresentar nichos ou falhas de concretagem, e deverá ser desempenado.

6.2. REBAIXAMENTOS

Os rebaixamentos das rampas de acessibilidade deverão atender ao preconizado pela ABNT NBR9050/2015 serem executadas conforme locado no projeto, conforme segue:

- a) Em concreto desempenado, sem ressalto, $fck > 20,00$ Mpa, com espessura mínima de 5cm;
- b) Largura da rampa central dos rebaixamentos deve ser no mínimo, de 1,20m;
- c) Inclinação não superior a 8,33% no sentido longitudinal, inclusive nas abas laterais;
- d) Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e a pista de rolamento;
- e) Ainda na largura da rampa, será colocada uma linha de piso podotátil de Alerta, conforme indicado no projeto.

6.3. PISO PODOTÁTIL

Pisos em placas de concreto em alto relevo de alerta e direcional de acordo com a ABNT NBR9050/2015, espessura 04 cm, dimensões 30 x 30 cm para aplicação no calçamento e nos rebaixamentos conforme projeto e detalhes em prancha.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a obra de remodelação deverá seguir os projetos técnicos apresentados, as dificuldades que surgirem durante a execução, serão resolvidas com a participação da Secretaria de Planejamento do Município e a Fiscalização da Obra.

No caso de divergências entre a planilha de orçamento, projetos e memorial descritivo/especificações técnicas e demais documentos, fica entendido que os mesmos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe, que mencione-se em um e omita-se em outro, será considerado especificado e válido.





GOVERNO MUNICIPAL

TOLEDO

SECRETARIA
DO **PLANEJAMENTO,**
HABITAÇÃO E URBANISMO

Caso houver necessidade de relocação ou conserto de algum dano causado à rede de água/esgoto em razão da execução da obra, os custos de material e execução fica por conta da contratada.

Toledo/PR, Fevereiro de 2024.

Wagner Fernandes Quinquiolo
Engenheiro Civil
CREA/PR: 13621/D

PL 026/2024 - AUTORIA: Poder Executivo

VERIFIQUE A AUTENTICIDADE EM <https://toledo.votacaoeletronica.inf.br/autenticidadepdf>

CODIGO DO DOCUMENTO: 052069 CHAVE DE VERIFICACAO DE INTEGRIDADE: 80E6BB7436DAD119A22505810890E591





PL 026/2024
AUTORIA: Poder Executivo