



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 1 de 353

## ATOS DO PODER EXECUTIVO

### EDITAL PRÉVIO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA Nº 04/2026

O Prefeito do Município de Toledo, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais e de conformidade com o disposto na Constituição Federal (Art. 145, III) e na Lei Municipal nº 1.931/2006 (Arts. 136 a 150),

#### RESOLVE:

**Art. 1º** - Tornar público aos proprietários e possuidores dos imóveis a serem beneficiados com as obras públicas de urbanização, mediante implantação de via radial de padrão arterial, para interligação entre os perímetros urbanos da cidade de Toledo e do Parque Científico e Tecnológico de Biociências – Biopark, com as seguintes dimensões: I – extensão total de 8.013,25 metros, com início nas coordenadas: Latitude UTM: 7.265.754,432m S e Longitude UTM: 222.985,518m e término nas coordenadas Latitude UTM: 7.273.287,288m S e Longitude UTM: 223.537,340 m E; e II – Largura de 30,00 metros, da estaca 01 à 28+8,77m, e largura de 60,00 metros, da estaca 28+8,77m à 00+13,25m, localizadas nesta cidade, o presente **EDITAL PRÉVIO DE CONTRIBUIÇÃO DE MELHORIA**, que contém os elementos previstos na legislação vigente para cobrança da contribuição de melhoria, conforme descrito a seguir.

**Art. 2º** - A cobrança da contribuição de melhoria decorrente da valorização imobiliária proveniente da execução das obras referidas no artigo 1º deste Edital, será efetuada de acordo com as normas e critérios previstos neste Edital específico e prévia às obras, em conformidade com os pressupostos e princípios constitucionais, com as disposições dos artigos 81 e 82 do CTN, do Decreto-Lei nº 195/67, e, no que couber, da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006, e demais legislação aplicável.

**Art. 3º** - A contribuição de melhoria, instituída para fazer face aos custos das obras públicas a que se refere o Art. 1º deste Edital, tem como fato gerador a valorização imobiliária decorrente de realização da referida obra pública.

Parágrafo único – Do custo total das obras, que está orçado em R\$ 84.973.028,42 (oitenta e quatro milhões, novecentos e setenta e três mil, vinte e oito reais e quarenta e dois centavos), serão excluídos para fins de cobrança da contribuição de melhoria os custos referentes à iluminação pública, que estão orçados em R\$ 4.013.161,03 (quatro milhões, treze mil, cento e sessenta e um reais e três centavos). Dessa forma, será ressarcido pela contribuição de melhoria o custo parcial das obras, que está orçado em R\$ 80.959.867,39 (oitenta milhões, novecentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e sessenta e sete reais e trinta e nove centavos), sendo que a despesa realizada será apurada após o término das obras, e publicado através de edital demonstrativo de custos.

**Art. 4º** - A parcela do custo da obra a ser ressarcida pelos contribuintes da contribuição de melhoria corresponderá à despesa realizada, parcela essa que terá os seguintes limites:

I - limite total: a despesa realizada, conforme definição prevista no inciso II do § 1º deste artigo, com as exclusões previstas no parágrafo único do Art. 3º deste edital, ou seja, o valor do limite total a ser ressarcido pela contribuição de melhoria será de R\$ 80.959.867,39 (oitenta milhões, novecentos e cinquenta e nove mil, oitocentos e sessenta e sete reais e trinta e nove centavos), valor esse que poderá ser corrigido monetariamente conforme previsto no § 4º deste artigo; e

II - limite individual: a Valorização Imobiliária Individual em cada um dos imóveis beneficiados, a ser determinada após a conclusão das obras, conforme previsto no artigo 11 deste Edital.

§ 1º - Para os fins deste Edital, considera-se:

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

II - Despesa realizada: é o custo efetivo correspondente ao valor total a ser 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 deste Edital.

§ 2º - Não serão ressarcidos pelos contribuintes os valores correspondentes aos benefícios fiscais e descontos que vierem a ser concedidos a determinados proprietários ou possuidores de imóveis beneficiados com a obra, sendo que caberá ao Município suportar os custos da obra proporcionais a tais benefícios, observando-se o plano de rateio previsto no artigo 12 deste Edital.

§ 3º - Os benefícios fiscais e descontos a que se refere o § 2º são os seguintes:

I - valores correspondentes à imóveis públicos, para os quais não é devida a contribuição de melhoria, conforme previsto no *caput* do artigo 2º do Decreto-Lei nº 195, de 24 de fevereiro de 1967;

II - valores correspondentes aos contribuintes beneficiados com isenção, conforme previsto no artigo 150 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006; e

III - descontos para pagamento à vista ou parcelas, mensais e sucessivas, conforme fixado em decreto específico do Executivo municipal, atendidos os critérios estabelecidos nos incisos do § 3º do artigo 15 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006, conforme previsto em seu artigo 142.

§ 4º - O valor do limite total previsto no inciso I do *caput* deste artigo terá sua expressão monetária atualizada na época do lançamento mediante aplicação do coeficiente de correção monetária Unidade de Referência de Toledo (URT), previsto nos artigos 307 a 309 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006, atualização monetária essa a ser calculada proporcionalmente ao período ocorrido a partir da data da publicação do edital



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 2 de 353

demonstrativo de custos previsto no artigo 9º deste Edital, até a data do lançamento da contribuição de melhoria prevista no artigo 14 deste Edital.

**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 a via citada no artigo 1º deste Edital, e/ou os imóveis confrontantes com aquela via pública, no trecho em que for realizada alguma obra pública, conforme indicado nos artigos 1º e no ANEXO XIV deste Edital, sendo que, para a cobrança da contribuição de melhoria, deverá ser verificada, após a realização da obra pública, a existência de valorização imobiliária decorrente da sua realização, conforme previsto no artigo 11 deste Edital.

**Parágrafo único** - A delimitação da zona beneficiada a que se refere o *caput* deste artigo compreende os imóveis a seguir indicados, sendo que para os fins desta Edital consideram-se imóveis beneficiados pela obra pública em questão os imóveis indicados a seguir:

### Imóveis localizados no perímetro urbano

Cadastro Imobiliário Municipal	Quadra nº	Lote nº	Cadastro Imobiliário Municipal	Quadra nº	Lote nº
48856	CHÁC.	11-A.2	56726	CHÁC.	11.A.4/5.1
48857	CHÁC.	11.A.3	83484	CHÁC.	146-C

### Imóveis rurais próximos ou limítrofes ao perímetro urbano

Cadastro Imobiliário Municipal Imóvel Rural	Quadra nº	Lote nº	Cadastro Imobiliário Municipal Imóvel Rural	Quadra nº	Lote nº
392	00LR	300.Y.1	3345	00LR	146-B
636	00LR	17.A	3607	00LR	8.B.2
637	00LR	17.B	3608	00LR	21/23.C.1.1.1
805	00LR	13.A.2.1	5054	00LR	154.A
889	00LR	2.A	5055	00LR	154.B
1213	00LR	23.B.1	5056	00LR	154.C
1415	00LR	148.A	5057	00LR	154.D
1428	00LR	15	5058	00LR	155.A
1492	00LR	18	5527	00LR	74/75.B/74.C.2
1733	00LR	13.A.2.2	5529	00LR	9
1734	00LR	11.A.2	5530	00LR	11 PARTE NORTE
1919	00LR	23.A	5531	00LR	13 PARTE SUL
2265	00LR	10	5532	00LR	12/14.A
2429	00LR	3.B.1	5533	00LR	12/14.B
2432	00LR	1.A.1	5534	00LR	12/14.C
2643	00LR	7	5535	00LR	16
2655	00LR	20	5536	00LR	149 PARTE LESTE
2816	00LR	5.B.2	5537	00LR	22 PT NORDESTE
2947	00LR	6.C	5538	00LR	22.A
2953	00LR	4/5.A.2	5539	00LR	155.B
2954	00LR	4/5.A.3	5540	00LR	151-B
2960	00LR	1 PT SUDOESTE	5567	00LR	150.A
3026	00LR	8.C	5568	00LR	19
3344	00LR	147.A.2	5626	00LR	155.C



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 3 de 353

**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 da obra pública, hipótese em que serão considerados contribuintes do referido tributo.

§ 1º - O valor da contribuição de melhoria correspondente a cada imóvel será lançado com base no nome do contribuinte e endereço constantes do Cadastro Imobiliário Municipal correspondente ao respectivo imóvel beneficiado, dele constantes por ocasião do lançamento, sendo obrigação do contribuinte ou responsável manter o referido Cadastro 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 deste Edital, 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.

§ 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.

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

§ 8º - Não será lançada a contribuição de melhoria prevista no caput deste artigo aos proprietários que celebrarem instrumentos particulares de composição amigável para a transferência, ao Município de Toledo, das respectivas áreas atingidas pela implantação da via radial de padrão arterial denominada "Eixão", identificadas no ato declaratório de desapropriação, nos termos da legislação específica.

**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 da obra pública será absorvido pelos proprietários ou possuidores de imóveis privados beneficiados pela obra pública, indicados no parágrafo único do Art. 5º deste Edital, proporcionalmente à Valorização Imobiliária Individual que for verificada nos mesmos, 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 os limites previstos nos incisos I e II do **caput** artigo 4º deste Edital, sendo que o valor a ser lançado a título de contribuição de melhoria, dos proprietários ou possuidores dos imóveis em questão, será obtido mediante a aplicação da fórmula de cálculo prevista no artigo 13 deste Edital.

**Art. 8º** - Para posterior lançamento e cobrança da contribuição de melhoria, está sendo publicado este Edital Prévio, contendo, dentre outros, 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 diretamente 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.

**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 deste Edital, podendo também ser publicadas outras informações, a critério da Administração Municipal.

**Art. 10** - Os editais a que se referem os artigos anteriores serão publicados uma só vez no Órgão Oficial Eletrônico do Município, instituído pela Lei Municipal nº 2.022, de 16 de março de 2010, com alterações posteriores.

**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



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 4 de 353

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 o limite previsto no inciso I do **caput** do artigo 4º deste Edital, pelos imóveis situados na zona beneficiada pela obra pública, imóveis esses indicados no parágrafo único do artigo 5º deste Edital, proporcionalmente à Valorização Imobiliária Individual, a ser determinada a cada imóvel conforme previsto no artigo 11 deste Edital, em função dos fatores individuais de valorização, tais como área do imóvel, sua testada e área edificada.

§ 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 deste Edital, nos quais for verificada a existência de Valorização Imobiliária Individual, conforme previsto no artigo 11 deste Edital, mediante aplicação da fórmula de cálculo estabelecida no artigo 13.

§ 2º - A base de cálculo da contribuição de melhoria será a Valorização Imobiliária Individual decorrente da realização da obra pública, a ser determinada conforme previsto no artigo 11 deste Edital, observando-se os limites estabelecidos no artigo 4º.

**Art. 13** - O valor da contribuição de melhoria (CM), relativo a cada imóvel beneficiado pela obra pública, será apurado após a conclusão das obras, mediante aplicação da fórmula de cálculo prevista a seguir:

**Fórmula de cálculo do valor da contribuição de melhoria (CM), relativa a cada imóvel:**

**Valor da CM = (igual) Valorização Imobiliária Individual (base de cálculo) x (vezes) Índice de rateio da contribuição de melhoria (alíquota)**

Onde:

**Índice de rateio da contribuição de melhoria (alíquota) = (igual) parcela do custo da obra a ser ressarcida pela contribuição de melhoria ÷ (dividido pelo) Total da Valorização Imobiliária.**

**Observação 1:** “Índice de rateio da contribuição de melhoria (alíquota)”: corresponde ao índice (ou alíquota), que resultar da operação de divisão (÷) dos seguintes fatores:

**1.1 Parcela do custo da obra a ser ressarcida pela contribuição de melhoria:** é a despesa realizada, conforme definição prevista no inciso II do § 1º do artigo 4º deste Edital, observando-se o valor do limite total previsto no inciso I do **caput** do artigo 4º deste Edital, valor esse que será corrigido monetariamente conforme previsto no § 4º do Art. 4º deste Edital;

**÷ (dividido pelo)**

**1.2 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 deste Edital. A Valorização Imobiliária Individual deverá ser apurada mediante laudo de avaliação ou parecer técnico de avaliação mercadológica, conforme previsto no artigo 11 deste Edital.

**Observação 2:** Fator delimitador do “Índice de rateio da contribuição de melhoria (alíquota)”: O Índice de rateio da contribuição de melhoria (alíquota) não poderá ser maior que 1 (um). Caso o resultado da divisão acima for maior que 1 (um), o “Índice de rateio da contribuição de melhoria (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).

**Observação 3:** Conforme previsto no artigo 4º deste Edital, no cálculo do valor da contribuição de melhoria a ser cobrada para fazer face ao custo parcial da obra pública de que trata este edital deverão ser considerados os seguintes limites:

**3.1 Limite total:** o valor previsto no inciso I do **caput** do artigo 4º deste Edital, que será corrigido monetariamente conforme previsto no § 4º do Art. 4º deste Edital;

**3.2 Limite individual do valor da contribuição de melhoria:** a Valorização Imobiliária Individual em cada um dos imóveis beneficiados, a ser determinada após a conclusão das obras, conforme previsto no artigo 11 deste Edital.

**Legenda:**

- “Valor da CM”: Valor da contribuição de melhoria (CM), em reais (R\$), relativo a cada imóvel beneficiado pela obra pública, a ser lançada e cobrada dos proprietários ou possuidores dos imóveis privados indicados no parágrafo único do artigo 5º, para fazer face ao custo da obra pública conforme previsto no artigo 4º deste Edital, desde que ocorra



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 5 de 353

Valorização Imobiliária Individual nos referidos imóveis, em decorrência da realização da obra pública.

- “**Valorização Imobiliária Individual (base de cálculo)**”: Valorização Imobiliária, lote a lote, decorrente da realização da obra pública a que se refere o artigo 1º deste Edital, a ser apurada conforme previsto no artigo 11, observando-se os limites estabelecidos no artigo 4º. A Valorização Imobiliária Individual é a base de cálculo da contribuição de melhoria, conforme previsto no § 2º do artigo 12 deste Edital.
- “x”: vezes, símbolo que representa a operação matemática de multiplicação;
- “÷”: dividido, símbolo que representa a operação matemática de divisão.

**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** - 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.

**Art. 16** - 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 única no Órgão Oficial Eletrônico do Município.

**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 DO PAGAMENTO

**Art. 18** - O contribuinte terá o prazo que lhe for concedido na notificação de lançamento ou no Edital de notificação, não inferior a trinta dias corridos, para realizar o pagamento, requerer o parcelamento, apresentar impugnação, ou, ainda, requerer isenção.

§ 1º Ultrapassado o prazo previsto no *caput*, sem que tenha ocorrido pagamento, parcelamento, pedido de isenção ou impugnação, o valor devido deverá ser inscrito em dívida ativa, com a incidência dos acréscimos legais previstos no artigo 213 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006.

§ 2º Na hipótese de parcelamento, que se formalizará por termo de confissão de dívida, a contribuição de melhoria poderá ser paga em parcelas mensais e sucessivas, corrigidas pela variação da URT (Unidade de Referência de Toledo), em conformidade com as condições de pagamento a serem fixadas em decreto do Executivo municipal, conforme previsto no artigo 142 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006.

**Art. 19** - A contribuição de melhoria, parcelada na forma do § 2º do artigo 18 deste Edital, será paga pelo contribuinte de modo que a parcela anual não exceda 3% (três por cento) do maior valor fiscal do seu imóvel, atualizado à época da cobrança, assim entendido aquele apontado pelo laudo de avaliação após a conclusão da obra.

§ 1º - O parcelamento importa no reconhecimento, pelo sujeito passivo, do crédito da Fazenda Pública Municipal.

§ 2º - As parcelas pagas em atraso serão atualizadas na data do pagamento, com a incidência dos acréscimos legais previstos no artigo 213 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006.

§ 3º - O não pagamento de três parcelas, consecutivas ou alternadas, acarretará o cancelamento automático do parcelamento, relativamente às parcelas vincendas, independentemente de prévio aviso ou notificação, hipótese em que o saldo devedor será imediatamente inscrito em Dívida Ativa para fins de protesto, nos termos da Lei Federal nº 9.492, de 10 de setembro de 1997, com suas alterações posteriores, e/ou para cobrança judicial mediante execução fiscal.

§ 4º - No caso previsto no § 3º deste artigo, o vencimento das parcelas remanescentes será antecipado para a data do vencimento da primeira parcela inadimplida, tornando-se exigível, de imediato, a totalidade do crédito tributário não quitado.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 6 de 353

**Art. 20** - As condições de pagamento da contribuição de melhoria serão fixadas em decreto do Executivo municipal, atendidos os critérios estabelecidos nos incisos do § 3º do artigo 15 da Lei Municipal nº 1.931, de 26 de maio de 2006.

### CAPÍTULO III DO PROCESSO ADMINISTRATIVO DA IMPUGNAÇÃO E DOS RECURSOS

**Art. 21** - Fica fixado o prazo de 30 (trinta) dias para impugnação, pelos contribuintes e demais interessados, de qualquer dos elementos referidos neste Edital e dos editais previstos neste Edital, prazo para impugnação esse que deverá ser contado a partir da data das respectivas publicações no Órgão Oficial Eletrônico do Município de Toledo, cabendo ao impugnante o ônus da prova, sem prejuízo da apreciação judicial.

**Art. 22** - Sem prejuízo do disposto no artigo 21 deste Edital, o sujeito passivo poderá impugnar a exigência fiscal, independente de prévio depósito, dentro do prazo de 30 (trinta) dias contados da notificação do lançamento a que se refere o artigo 15 deste Edital, mediante defesa escrita, alegando, de uma só vez, matéria que entender útil e juntando os documentos comprobatórios das razões apresentadas.

**Art. 23** - 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. 24** - As impugnações poderão 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.

§ 1º - Nas impugnações deverão ser mencionados:

- I - a autoridade 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 fundamenta;
- V - as diligências que o sujeito passivo pretenda que sejam efetuadas, desde que justificadas as suas razões; e
- VI - o objetivo visado.

§ 2º - A impugnação terá efeito suspensivo da cobrança e instaurará a fase contraditória do procedimento.

**Art. 25** - 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. 26** - Preparado o processo para a decisão, a autoridade administrativa tributária de primeira instância proferirá decisão resolvendo as questões debatidas, pronunciando a procedência ou improcedência da impugnação.

**Art. 27** - É autoridade administrativa tributária para decisão de recurso em primeira instância o Diretor do Departamento de Receita do Município, ou equivalente.

**Art. 28** - Da decisão 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.

**Art. 29** - O processo administrativo de instrução e julgamento das impugnações e recursos a que se referem os artigos a 18 a 25 deste Edital seguirá, no que couber, o previsto nos artigos 148, 149 e 268 a 288 da Lei nº 1.931, de 26 de maio de 2006, com as alterações posteriores.

**Art. 30** - 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 26 de maio 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.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 7 de 353

§ 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 da decisão.

**Art. 31** - São definitivas as decisões de qualquer instância, uma vez esgotado o prazo legal para interposição de recursos, salvo se sujeitas a recurso de ofício, conforme previsto no parágrafo único do artigo 271 e no § 1º do artigo 272, ambos da Lei nº 1.931, de 26 de maio de 2006.

**Art. 32** - Mantido o lançamento, considera-se em curso o prazo para pagamento da contribuição de melhoria, desde a data do seu vencimento.

### CAPÍTULO IV DAS ISENÇÕES

**Art. 33** - Ficam isentas do pagamento da contribuição de melhoria de que trata este Edital as pessoas físicas e jurídicas previstas no artigo 150 do Código Tributário do Município de Toledo.

**Art. 34** - 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.

### CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 35** - No caso de qualquer omissão, serão aplicadas supletiva e subsidiariamente a este Edital 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. 36** - Integra ao presente Edital o memorial descritivo do projeto e o orçamento do custo das obras, bem com cópia das pranchas dos projetos da obra e mapa demonstrativo da delimitação da zona a ser beneficiada pela obra pública, conforme segue:

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO;  
ANEXO II – PLANILHA ANALÍTICA DE CUSTOS / ORÇAMENTO DO CUSTO DA OBRA;

ANEXO III – PROJETO LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - PRANCHA 00/165;  
ANEXO IV – PROJETOS PLANIALTIMÉTRICO E SITUAÇÃO – PRANCHAS DE 01 A 11/165;  
ANEXO V – PROJETOS GEOMÉTRICOS – PRANCHAS 12 A 27/165;  
ANEXO VI – PROJETOS GEOMÉTRICOS – GREIDE DE TERRAPLENAGEM - PRANCHAS 28 A

43/165;

ANEXO VII – PROJETOS DE SINALIZAÇÃO - PRANCHAS 44 A 65/165;  
ANEXO VIII – PROJETOS DE DRENAGEM – PRANCHAS 66 A 88/165;  
ANEXO IX – PROJETOS URBANÍSTICOS – PAISAGISMO E PASSEIO PÚBLICO – PRANCHAS 89 A

107/165;

ANEXO X – PROJETOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA – PRANCHAS 108 A 124/165;  
ANEXO XI – PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO – PRANCHAS 125 A 141/165  
ANEXO XII - PROJETOS DE DESAPROPRIAÇÃO – PLANTAS 142 A 144/165;  
ANEXO XIII - PROJETOS DE TERRAPLANAGEM – PLANTAS 145 A 165/165;  
ANEXO XIV - MAPA DEMONSTRATIVO DA DELIMITAÇÃO DA ZONA A SER BENEFICIADA PELA  
OBRA PÚBLICA.

**Art. 37** - Este Edital entra em vigor na data da sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO, Estado do Paraná, em 02 de junho de 2026.

**MARIO CÉSAR COSTENARO**  
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

**BALNEI LORENÇO ROTA**  
SECRETARIO DA FAZENDA



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 8 de 353

### ANEXO I

#### MEMORIAL DESCRITIVO

#### PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DE RODOVIA DUPLICADA

**CONTRATANTE** : GUAÇU BUSINESS PARK LTDA  
**RODOVIA** : Boulevard Peter Drucker  
**TRECHO** : Entroncamento BR-163 (Toledo) – Perímetro Urbano  
Biopark  
**SEGMENTO** : Entre os km's 00+0,00m ao 8+013,25m  
**EXTENSÃO** : 8.013,25m  
**COORDENADAS** : Inicial: Latitude UTM: 7.265.754,432 m S, Longitude UTM:  
222.985,518m E  
Final: Latitude UTM: 7.273.287,288 m S e Longitude UTM:  
223.537,340m E

### RELATÓRIO FINAL

#### VOLUME 3 – Memória Justificativa e de Cálculo do Projeto Executivo



MAIO / 2025



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 9 de 353



### SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	6
1.1. DADOS CONTRATUAIS.....	7
1.2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	7
2. Estudos Hidrológicos .....	8
3. PROJETOS EXECUTIVOS ELABORADOS.....	25
3.1. PROJETO EXECUTIVO DE GEOMETRIA .....	25
3.2. PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM.....	106
3.3. PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM.....	107
3.4. PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO.....	125
3.5. PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO .....	129
3.6. PROJETO EXECUTIVO DE DESAPROPRIAÇÃO .....	141
3.7. PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO, ACESSIBILIDADE E URBANISTICO .....	141
3.8. PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO .....	142
3.9. ORÇAMENTO EXECUTIVO DA OBRA .....	149
4. PLANO BÁSICO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	151
4.1. TRÁFEGO A DESVIAR .....	151
5. SOLUÇÃO BÁSICA PROPOSTA .....	152
6. MEMÓRIA DE CÁLCULO .....	153
7. QUANTITATIVOS.....	159
7.1. QUADRO DE QUANTIDADE DE SERVIÇOS .....	159
8. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO .....	165
9. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	167
10. PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.....	168
11. TERMO DE ENCERRAMENTO .....	169



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 10 de 353



### LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –Mapa de Situação.....	8
Figura 2 – Classificação Climática do Paraná segundo Köppen.....	10
Figura 3 – Divisão geomorfológica do Estado do Paraná .....	11
Figura 4 –Seção tipo transversal geométrica.....	26
Figura 5 – Veículo RE.....	28



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 11 de 353



### LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Histograma de Precipitações Médias Mensais .....	12
Gráfico 2 – Histograma de Número de Dias de Chuva Médio Mensal .....	13
Gráfico 3– Hidrograma Unitário (TR 25 anos).....	22



### LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo das Máximas Precipitações .....	13
Tabela 2 – Valores de “C” .....	19
Tabela 3 – Valores de CN para Áreas Urbanas.....	22
Tabela 4– Valores de CN para Áreas Rurais.....	23
Tabela 5 - Quadro de curvas horizontais Linha Geral.....	34
Tabela 6 - Quadro de curvas horizontais Ramo 480.....	35
Tabela 7 - Quadro de curvas horizontais Ramo 500.....	37
Tabela 8 - Quadro de curvas horizontais Ramo 520.....	39
Tabela 9 - Quadro de curvas horizontais Ramo 540.....	41
Tabela 10 - Quadro de curvas horizontais Ramo 560.....	43
Tabela 11 - Quadro de curvas horizontais Ramo 580.....	45
Tabela 12 - Quadro de curvas horizontais Ramo 600.....	47
Tabela 13 - Quadro de curvas horizontais Ramo 620.....	49
Tabela 14 - Quadro de curvas horizontais Ramo 640.....	51
Tabela 15 - Quadro de curvas horizontais Ramo 660.....	53
Tabela 16 - Quadro de curvas horizontais Ramo 680.....	55
Tabela 17 - Quadro de curvas horizontais Ramo 700.....	57
Tabela 18 - Quadro de curvas horizontais Ramo 710.....	59
Tabela 19 - Quadro de curvas horizontais Ramo 720.....	61
Tabela 20 - Quadro de curvas horizontais Ramo 730.....	63
Tabela 21 - Quadro de curvas horizontais Ramo 740.....	65
Tabela 22 - Quadro de curvas horizontais Ramo 750.....	67
Tabela 23 - Quadro de curvas horizontais Ramo 760.....	68
Tabela 24 - Quadro de curvas horizontais Ramo 770.....	70
Tabela 26 - Quadro de curvas horizontais Ramo 790.....	73
Tabela 27 - Quadro de curvas horizontais Ramo 800.....	74



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 13 de 353



Tabela 28 - Quadro de curvas horizontais Ramo 810.....	76
Tabela 29 - Quadro de curvas horizontais Ramo 820.....	78
Tabela 30 - Quadro de curvas horizontais Ramo 830.....	79
Tabela 31 - Quadro de curvas horizontais Ramo 840.....	81
Tabela 32 - Quadro de curvas horizontais Ramo 850.....	82
Tabela 33 - Quadro de curvas horizontais Ramo 860.....	83
Tabela 34 - Quadro de curvas horizontais Ramo 870.....	84
Tabela 35 - Quadro de curvas horizontais Ramo 880.....	85
Tabela 36 - Quadro de curvas horizontais Ramo 890.....	86
Tabela 37 - Quadro de curvas horizontais Ramo 900.....	87
Tabela 38 - Quadro de curvas horizontais Ramo 910.....	88
Tabela 39 - Quadro de curvas horizontais Ramo 920.....	89
Tabela 40 - Quadro de curvas horizontais Ramo 930.....	91
Tabela 41 - Quadro de curvas horizontais Ramo 940.....	93
Tabela 42 - Galerias de águas pluviais.....	112



## 1. APRESENTAÇÃO

O presente volume refere-se à Relatório do Projeto Executivo de duplicação da rodovia Boulevard Peter Drucker, ligação entre a Rodovia BR-163 a divisa com o perímetro urbano do Biopark, situado no município de Toledo/PR.

O projeto tem como objetivo diminuir a distância entre o município de Toledo e o Biopark, através de um trecho alternativo aos existentes. Hoje existem duas alternativas de ligação entre Toledo e o Biopark:

- Saindo de Toledo pela Av. Cirne Lima, cruzando a BR-163 sentido Vila Nova e assim chegando ao Biopark, com extensão de 33,10km;
- A outra opção é saindo de Toledo pela Av. Parigot de Souza, seguindo sentido Palotina, com extensão de 16,70km.

Obs.: toda a extensão acima tem como partida o lago municipal de Toledo.

Estes dois trechos tem um fluxo de veículos bastante alto e com isto causando risco aos usuários e além de demandar em mais tempo de deslocamento. Desta forma foi realizado um estudo e o projeto conforme descrito.

O segmento tem extensão total de 8,013km.

Para que os usuários do Biopark tenham melhor acesso com segurança, foi desenvolvido o projeto com o início no do entroncamento do viaduto da Av. Barão do Rio Branco com BR-163, trecho que faz ligação até a Capela São Joaquim e dela até o perímetro do Biopark.

Todos os estudos e projetos foram desenvolvidos de acordo com as normas do DER/PR/DNIT, através de soluções que atendam técnica e economicamente as necessidades e expectativas do contratante.

Este volume contém a memória descritiva resumida dos estudos, e dos itens de projetos elaborados, inclusive o orçamento da obra, suas conclusões e recomendações.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 15 de 353



Contratante: Guaçu Business Park Ltda

Rodovia: Duplicação da Boulevard Peter Drucker

Trecho: BR-163 (Toledo) – Divisa do perímetro urbano do Biopark.

Segmento: Entre os km's 0+0,00m ao 8+13,25m

### 1.1. DADOS CONTRATUAIS

Nº Contrato: S/N

Data de Assinatura: 07 de março de 2025.

### 1.2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A obra de implantação tem seu início localizado no entroncamento da BR-163 x Prolongamento da Av. Barrão do Rio Branco.

Toledo está localizada na Região Oeste paranaense. Situada a 24°42'50", latitude sul e a 53°44'34", longitude oeste, e possui área de 1.197,016 km<sup>2</sup>, correspondendo a 0,60% da área do estado do Paraná.

Na figura a seguir é apresentado o mapa de situação do empreendimento:



Figura 1 –Mapa de Situação

## 2. Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos para determinar o regime pluviométrico da região do entorno da PR-182/PR, município de Toledo – PR,



assim como analisar as características das bacias hidrográficas e estimar as vazões de contribuição empregadas na verificação da capacidade hidráulica das obras de drenagem existentes e projetadas.

### 2.1.1. COLETA DE DADOS HIDROLÓGICOS

A coleta de dados, para a determinação das vazões das bacias hidrográficas com influência sobre a rodovia PR-182, foi feita junto à Agência Nacional de Águas – ANA, Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA.

### 2.1.2. CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS

O clima de Toledo é subtropical úmido mesotérmico, classificado por Köppen como Cfa. Por isso os verões costumam ser muito quentes, com máximas médias em torno dos 24,4°C, por vezes chegando a superar a marca dos 18°C [carece de fontes] e os invernos apesar de, na média, serem considerados amenos, ainda sim propiciarem quedas bruscas de temperaturas que podem fazer a temperatura cair abaixo de zero durante a passagem de frentes frias com a massas de ar polar na retaguarda.

A figura a seguir ilustra a classificação climática do Paraná:



Figura 2 – Classificação Climática do Paraná segundo Köppen

(Fonte: IAPAR)

### 2.1.3. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS / GEOMORFOLÓGICAS

O Estado do Paraná possui cinco regiões de paisagem naturais: Litoral, Serra do Mar, Primeiro planalto ou planalto de Curitiba, Segundo planalto ou Planalto de Ponta Grossa e Terceiro planalto ou Planalto de Trapp do Paraná. Apresentam-se marcadas por grandes rios limítrofes e os alinhamentos orográficos (Figura 7).



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

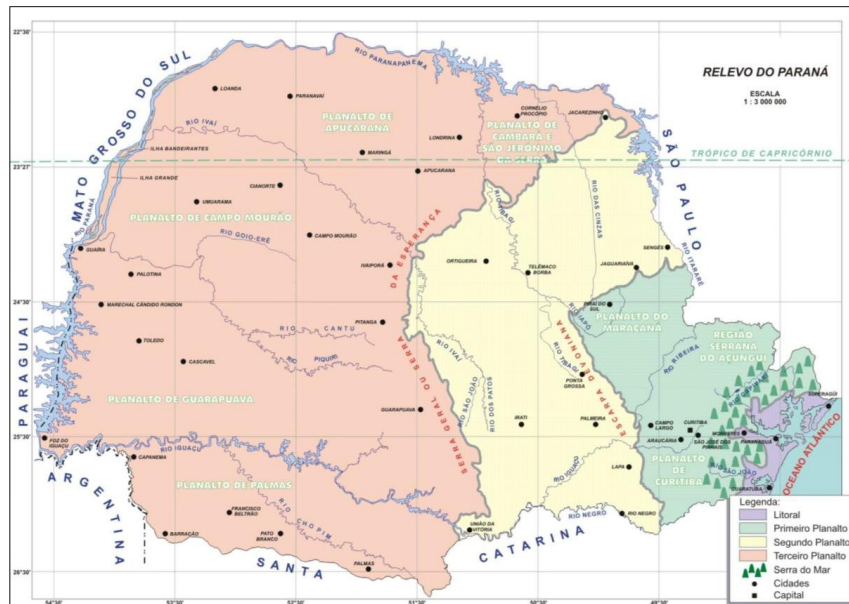
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 19 de 353



**Figura 3 – Divisão geomorfológica do Estado do Paraná**

A cidade de Toledo está localizada no Terceiro planalto ou também conhecido como Planalto de Guarapuava.

O Terceiro planalto é a mais extensa das divisões paranaense e recebe vários nomes. Observe no mapa o Planalto de Palmas, de Guarapuava, de Campo Mourão, de Apucarana e de Cambora. Nesse planalto, principalmente na região Oeste do Paraná – Foz do Iguaçu, Cascavel, Toledo entre outras – estão as terras vermelhas de origem vulcânica, pois essa região guarda as marcas de intensas em seu passado geológico de atividades vulcânicas ocorridas a milhões de anos.

O Terceiro Planalto se estende no sentido leste/oeste desde a Escarpa Triássico Jurássico até a margem esquerda do Rio Paraná. É caracterizado em sua hipsométrica por áreas que vão desde aproximadamente 800 até 200 metros.



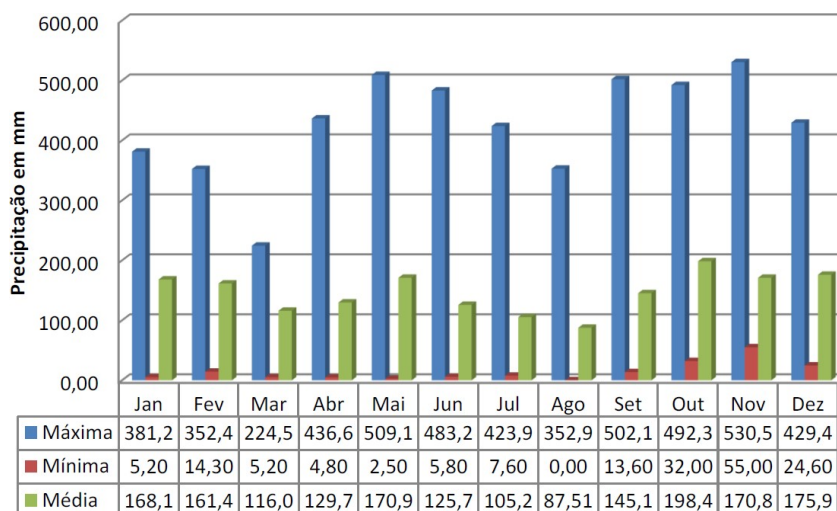
A principal formação deste planalto, é a formação Serra Geral, uma formação basáltica que data do Cretáceo juntamente com outra formação de grande relevância, a formação Caiuá, sendo esta um arenito.

#### 2.1.4. CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS

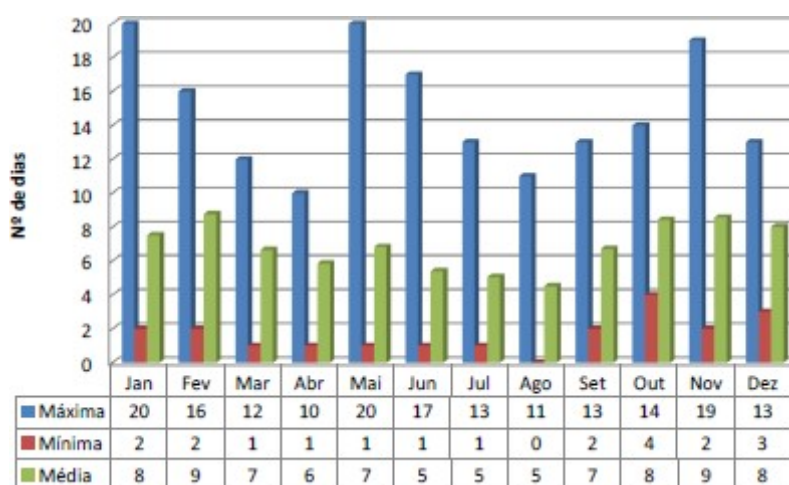
O estudo pluviométrico foi desenvolvido através da análise, de dados fornecidos pela Agência Nacional de Águas referente à Estação Pluviométrica de Bragantina, mantida pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA.

A seguir apresentam-se os dados de chuva, nos períodos de observação, enfocando as alturas médias mensais de chuva com as respectivas alturas máximas e mínimas e o número médio de dias de chuva com os respectivos máximos e mínimos observados, para a estação selecionada.

O gráfico a seguir, ilustra a variação da precipitação e dias de chuva mensais durante o ano.



**Gráfico 1 – Histograma de Precipitações Médias Mensais Bragantina - PR**



**Gráfico 2 – Histograma de Número de Dias de Chuva Médio Mensal**

Uma análise da distribuição das chuvas totais médias mensais mostra que elas se comportam de uma forma relativamente uniforme ao longo de todo ano, com valores um pouco maiores durante os meses setembro a março.

Assim, de acordo com a interpretação dos histogramas apontam-se as melhores épocas para a execução dos serviços de campo: entre os meses de abril a agosto.

Na tabela a seguir é apresentado um resumo das máximas precipitações, nos períodos de observação da série histórica.

Ano	Máxim a diária (mm)	Ano	Máxim a diária (mm)	Ano	Máxim a diária (mm)	Ano	Máxim a diária (mm)	Ano	Máxim a diária (mm)	Ano	Máxim a diária (mm)
1976	67,4	1983	162,3	1989	83,6	1997	103,4	2003	113,2	2009	112
1977	61,8	1984	140,1	1991	89	1998	87,1	2004	89,7	2010	98,9
1978	80,4	1985	26,4	1992	137,7	1999	91,3	2005	112,2	2011	158
1979	85,4	1986	92,2	1993	107,9	2000	72,7	2006	103,9	2012	107,2
1981	91,4	1987	137	1994	76,4	2001	66,7	2007	108	2015	89,5
1982	70	1988	55,8	1996	122,5	2002	96,5	2008	124,3		

**Tabela 1 – Resumo das Máximas Precipitações**



### 2.1.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS BACIAS

As características físicas de uma bacia hidrográfica são elementos que dão noção do comportamento hidrológico da mesma. Esses elementos físicos, que podem ser considerados flúvio-morfológicos constituem a mais conveniente possibilidade de conhecer a variação no espaço dos elementos do regime hidrológico e a dinâmica fluvial dos cursos de água.

A bacia de drenagem funciona como coletor de águas pluviais, recolhendo-as e conduzindo-as, como escoamento, ao exutório. É assim que o relevo, a forma, a rede de drenagem, a declividade, a cobertura vegetal e a natureza do solo da bacia condicionarão, no espaço e no tempo, a relação precipitação-vazão nos cursos de água.

Os principais rios que cortam o Terceiro Planalto são: Rio Iguaçu, que tem sua montante na depressão de Curitiba e sua jusante no Rio Paraná; Rio Ivai, que nasce junto a Serra do Cadeado, e correndo a oeste vem a desaguar também no Rio Paraná e o Rio Tibagi que tem seu ponto de desague no Rio Paranapanema.

A Bacia do Rio Paraná passa então, a ser a grande captadora das águas, do chamado Planalto das Araucárias, sendo que as principais características da drenagem, neste imenso planalto, são fornecidas pela Bacia do Rio Iguaçu, afluente do Rio Paraná e pela Bacia do Rio Uruguai.

Os afluentes do Rio Paraná (ex.: Rio Ocoy - principal rio de Medianeira), são em sua grande maioria rios cataclinais (rios que correm segundo a direção do mergulho das camadas, ou seja, segundo o declive do relevo), apresentando curso sinuoso, vales encaixados com patamares nas encostas, tendo desenvolvido seus cursos em áreas de fraqueza de rochas efusivas, representadas pelo intenso fraturamento e pela disjunção e seqüência dos derrames basálticos.

Para determinação da área, estimativa do comprimento e inclinação dos talwegues, foram utilizadas cartas topográficas do Ministério do Exército –



Departamento de Engenharia e Comunicações eixo e da faixa de domínio da rodovia.

Em anexo é apresentada uma tabela com a relação das bacias principais identificadas e suas respectivas características físicas e as plantas com a delimitação das bacias hidrográficas com influencia no trecho estudado.

### 2.1.6. ESTUDO REALIZADO

Para a verificação das vazões e do dimensionamento hidráulico dos novos dispositivos (drenagem superficial), foram adotados as seguintes considerações e métodos para cálculo da descarga:

- Pequenas Bacias – área contribuinte é igual ou inferior a 1 km<sup>2</sup> - Método Racional;
- Bacias Intermediárias – área contribuinte entre 1 e 20 km<sup>2</sup>, sendo:
  - Áreas menores que 10 km<sup>2</sup> - Método Racional Modificado
  - Áreas entre 10 e 20 km<sup>2</sup> - Método do Hidrograma Sintético Triangular
- Grandes bacias – área contribuinte superior a 20 km<sup>2</sup> - Método do Hidrograma Unitário ou Hidrograma Triangular.

#### a) Intensidade Média de Precipitação

As relações de intensidade, duração e recorrência, podem ser determinadas a partir de “Equação de Chuvas”.

A equação utilizada foi à obtida por Roberto Fendrich, para o município de São Miguel do Iguçu, no período compreendido entre os anos de 1983 até 1996 e apresentada a seguir:

$$I = 2886,69 \times TR^{0,124} / (t + 26)^{0,927}$$

Onde:

I = intensidade pluviométrica, em mm / h;



TR = tempo de recorrência, em anos;

t = tempo de concentração, em minutos;

Para a determinação da intensidade de precipitação de projeto é necessário que sejam definidos parâmetros como: os tempos de recorrência e o tempo de concentração.

Portanto, na seqüência é apresentada a determinação dos parâmetros mencionados e as considerações realizadas em cada um.

### b) Tempo de Recorrência

O tempo de recorrência ou período de retorno é o período de tempo médio (medido em anos) em que um determinado evento (chuva) deve ser igualado ou superado pelo menos uma vez.

Os períodos de recorrência, para os quais deverão ser dimensionados os dispositivos de drenagem, serão determinados em função da importância e segurança da obra, custo de restauração/reconstrução em caso de dano e comparativo de custo da obra para os diversos tipos tempos de recorrência.

Os tempos de recorrência a serem utilizados no projeto obedecem à seguinte tabela:

Drenagem superficial	10 anos
Galerias de águas pluviais	10 anos
Galerias celulares	25 anos
Pontilhão	50 anos
Pontes	100 anos

### c) Tempo de Concentração

É o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção da chuva caída no ponto mais distante da bacia.



O tempo de concentração depende de diversas características fisiográficas na bacia hidrográfica, mas as mais freqüentes na formulação empírica são o comprimento e a declividade do talvegue principal.

Para determinação do tempo de concentração foi adotada a fórmula proposta pelo Califórnia Highways and Public Works estabelecida por Kirpich:

$$t_c = 57 \times (L^3/H)^{0,385}$$

Onde:

$t_c$  = tempo de concentração, em minutos;

L = comprimento do talvegue, em quilômetros;

H = desnível em metros.

Qualquer que seja o método de cálculo das descargas, o tempo de concentração mínimo a ser considerado é de 5 minutos.

#### **d) Determinação da Vazão pelo Método Racional**

A aplicação deste método pressupõe as seguintes hipóteses:

- A chuva possui distribuição homogênea sobre a bacia;
- A chuva possui intensidade constante ao longo do tempo;
- A duração da chuva é igual ou superior ao tempo de concentração da bacia;
- O coeficiente de escoamento superficial é constante em toda a bacia e independe da intensidade de chuva, mantendo-se constante ao longo do tempo.

A equação do Método Racional é dada por:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3,6}$$

Onde:

Q = vazão, em m³/s;

I = intensidade média de precipitação, em mm/h;

A = área drenada em km²;



C = coeficiente de escoamento superficial, adimensional.

### e) Determinação da Vazão pelo Método Racional Modificado

O Método Racional Modificado utiliza as mesmas hipóteses do Método Racional associado a um coeficiente de distribuição, cujo significado busca corrigir a precipitação pontual para a precipitação uniformemente distribuída pela área, dada pela expressão:

$$n = A - 0,1,$$

Onde:

n – coeficiente de distribuição

A – área da bacia em km<sup>2</sup>

Assim, a equação do Método Racional Modificado será dada por:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{3,6} \times n$$

### f) Coeficiente de Escoamento Superficial

O coeficiente de escoamento superficial também conhecido como “run-off” (C) é a variável do Método Racional menos suscetível de determinações mais precisas e requer, portanto, muitos cuidados quando da sua seleção.

Seu uso na equação implica numa relação fixa para qualquer área de drenagem. Na realidade isso não acontece. O coeficiente engloba os efeitos de infiltração, armazenamento por detenção, evaporação, retenção, encaminhamento das descargas e interceptação, efeitos esses que afetam a distribuição cronológica e a magnitude do pico de deflúvio superficial direto.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 27 de 353



Este coeficiente é determinado em função dos tipos de solo existentes na área de projeto, o tipo de cobertura das edificações, bem como a declividade do terreno na bacia. Os valores foram definidos através da análise da tabela a seguir.

Tipo de Área de Drenagem	Coeficiente C
<b>Áreas Comerciais</b>	
Áreas Centrais	0,70 – 0,95
Áreas de bairros	0,50 – 0,70
<b>Áreas Residenciais</b>	
Residenciais Isoladas	0,35 – 0,50
Unidades múltiplas, separadas	0,40 – 0,60
Unidades múltiplas, conjugadas	0,60 – 0,75
Áreas com lotes de 2.000 m <sup>2</sup> ou maiores	0,30 – 0,45
Áreas suburbanas	0,25 – 0,40
Áreas com prédios de apartamentos	0,50 – 0,70
<b>Áreas Industriais</b>	
Áreas com ocupação esparsa	0,50 – 0,80
Área com ocupação densa	0,60 – 0,90
<b>Ruas</b>	
Revestimento Asfáltico	0,70 – 0,95
Revestimento de concreto	0,80 – 0,95
Revestimento Primário	0,70 – 0,85
Parques e Cemitérios	0,10 – 0,25
<b>Áreas sem Melhoramentos</b>	
Solo arenoso, declividade baixa < 2%	0,05 – 0,10
Solo arenoso, declividade média entre 2% e 7%	0,10 – 0,15
Solo arenoso, declividade alta > 7%	0,15 – 0,20
Solo argiloso, declividade baixa < 2%	0,15 – 0,20
Solo argiloso, declividade média entre 2% e 7%	0,20 – 0,25
Solo argiloso, declividade alta > 7%	0,25 – 0,30

Tabela 2 – Valores de “C”



### g) Determinação da Vazão através do Método do Hidrograma Triangular

O método do "U.S. Soil Conservation Service" será aplicado conforme preconizado na publicação "Manual de Hidrologia Básica para Estruturas de Drenagem" do Instituto de Pesquisas Rodoviárias do DNIT 2005.

Este método determina a descarga de uma bacia hidrográfica através do hidrograma triangular composto, que é o resultado da somatória das ordenadas de histogramas unitários simples, para cada intervalo de tempo.

Para a definição da relação entre chuvas e deflúvios, o método utiliza a expressão de Mockus, conforme indicada a seguir:

$$Pe = \frac{(P - 0,2 \times S)^2}{(P + 0,8 \times S)}$$

Onde:

Pe = Deflúvio, em mm;

P = Precipitações acumuladas, em mm;

S = Capacidade de infiltração do solo, em mm.

O valor de "S" é função do tipo e uso do solo e das condições antecedentes de umidade, descrito por:

$$S = 254 [(100/CN) - 1]$$

Onde:

CN = Curva de deflúvio – foi utilizado um CN = 40.

A determinação da vazão de pico dos hidrogramas unitários é feita utilizando a seguinte expressão:

$$Qp = \frac{0,208 \cdot (Pe \cdot A)}{tp}$$



Onde:

$Q_p$  = Vazão de pico do hidrograma unitário, em  $m^3/s$ ;

$P_e$  = Excesso de chuva, em mm;

$A$  = Área da bacia hidrográfica, em  $km^2$ ;

$t_p$  = Tempo de ascensão do hidrograma unitário, em horas.

Cálculo do tempo de ascensão dos hidrogramas unitários:

$$t_p = (D/2) + 0,6 \times t_c$$

Onde:

$t_p$  = Tempo de ascensão, em horas;

$D$  = Intervalo de discretização da chuva, em horas;

$t_c$  = Tempo de concentração, em horas.

Cálculo do intervalo temporal de discretização da chuva:

$$D = \frac{t_c}{5}$$

Onde:

$D$  = Intervalo de discretização da chuva, em horas;

$t_c$  = Tempo de concentração, em horas.

Admite-se o reagrupamento para as chuvas calculadas nos intervalos de tempo, na seguinte ordem: 6, 4, 3, 1, 2 e 5.

De acordo com o procedimento descrito, para cada intervalo temporal de discretização da chuva obtêm-se o escoamento correspondente à chuva excedente neste período, em função das curvas de escoamento, escolhidas a partir de parâmetros que refletem, de forma genérica, diversas características da bacia hidrográfica.



A partir dos escoamentos obtidos, são definidos os hidrogramas triangulares para cada intervalo temporal de discretização da chuva. Da composição dos hidrogramas triangulares resulta o hidrograma final de cheia, cujo pico corresponde ao valor de ponta de cheia desejado.

Na seqüência é apresentado o gráfico resultante da aplicação do método para a bacia de contribuição em estudo.

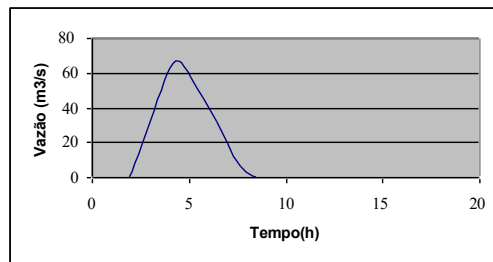


Gráfico 3- Hidrograma Unitário (TR 25 anos)

Tipo de uso do solo/Tratamento/Condições hidrológicas	Grupo Hidrológico			
	A	B	C	D
Uso Residencial				
Tamanho médio do lote    % Impermeável				
Até 500 m <sup>2</sup> 65	77	85	90	92
1000 m <sup>2</sup> 38	61	75	83	87
1500 m <sup>2</sup> 30	57	72	81	86
Estacionamentos pavimentados, telhados	98	98	98	98
Ruas e estradas				
pavimentadas, com guias e drenagem	98	98	98	98
com cascalho	76	85	89	91
de terra	72	82	87	89
Áreas Comerciais (85% de impermeabilização)	89	92	94	95
Distritos industriais (72% impermeável)	81	88	91	93
Espaços abertos, parques, jardins:				
boas condições, cobertura de grama>75%	39	61	74	80
condições médias, cobertura de grama>50%	49	69	79	84
Terreno preparado para plantio, descoberto				
Plantio em linha reta	77	86	91	94

Tabela 3 – Valores de CN para Áreas Urbanas



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 31 de 353



Uso do Solo	Superfície	Grupo Hidrológico			
		A	B	C	D
Solo lavrado	com sulcos retilíneos em fileiras retas	77	86	91	94
		70	80	87	90
Plantações regulares	em curvas de nível	67	77	83	87
	terraceado em nível	64	76	84	88
	em fileiras retas	64	76	84	88
Plantações de cereais	em curvas de nível	62	74	82	85
	terraceado em nível	60	71	79	82
	em fileiras retas	62	75	83	87
Plantações de legumes ou cultivados	em curvas de nível	60	72	81	84
	terraceado em nível	57	70	78	89
	pobres	68	79	86	89
	normais	49	69	79	94
Pastagens	boas	39	61	74	80
	pobres, em curvas de nível	47	67	81	88
	normais, em curvas de nível	25	59	75	83
Campos permanentes	boas, em curvas de nível	6	35	70	79
	normais	30	58	71	78
	esparsas, de baixa transpiração	45	66	77	83
	normais	36	60	73	79
Chácaras Estradas de terra	densas, de alta transpiração	25	55	70	75
	normais	56	75	86	78
	más	72	82	87	83
Florestas	de superfície dura	74	84	90	79
	muito esparsas, baixa transpiração	56	75	86	91
	esparsas	46	68	78	84
	densas, alta transpiração	26	52	62	69
normais	36	60	70	76	

Tabela 4– Valores de CN para Áreas Rurais



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 32 de 353



- **Tipos de solos de acordo com o Número da Curva SCS**

Solo A – solos que produzem baixo escoamento superficial e alta infiltração. Solos arenosos profundos com silte e argila.

Solo B – solos menos permeáveis do que o anterior, solos arenosos menos profundos do tipo A e com permeabilidade superior à média.

Solo C – solos que geram escoamento superficial acima da média e com capacidade de infiltração abaixo da média, contendo percentual considerável de argila e pouco profundo.



### 3. PROJETOS EXECUTIVOS ELABORADOS

Descrevem-se, a seguir, os aspectos relativos aos itens de projetos que integram o projeto, evidenciando-se apenas os dados necessários para o entendimento das concepções adotadas e os resultados obtidos.

#### 3.1. PROJETO EXECUTIVO DE GEOMETRIA

O projeto geométrico tem por objetivo definir o traçado das vias constituintes do sistema viário, de modo a atender a demanda do fluxo de veículos, determinada pelo estudo de tráfego.

Partindo-se da diretriz do traçado, definida pelos estudos preliminares, foram verificadas as características geométricas proposta e realizado o detalhamento em planta, perfil e seções transversais.

O projeto foi desenvolvido com base nos estudos topográficos e de tráfego, e de acordo com as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários e normas pertinentes do DER/PR/DNIT. Servirá de base para o desenvolvimento do projeto de terraplenagem, drenagem, pavimentação, sinalização, paisagismo, iluminação e obras complementares.

Foi realizado estudos para encontrar o melhor traçado entre os pontos iniciais e finais do projeto, através de cartas do exército e imagem do google Earth. Após definição do traçado foi desenvolvido os projetos, o traçado tem por objeto abertura de nova via, onde o projeto visa garantir os parâmetros de desempenho exigidos, através de soluções que atendam técnica e economicamente as necessidades e expectativas dos usuários, garantindo a fluidez do tráfego de veículos de forma rápida, confortável e segura.

No volume 02 estão apresentadas as plantas, perfis e as seções transversais das pistas componentes do projeto, os locais de aplicação de cada uma destas, bem como os segmentos de transição entre as mesmas, são verificados na planta do projeto.

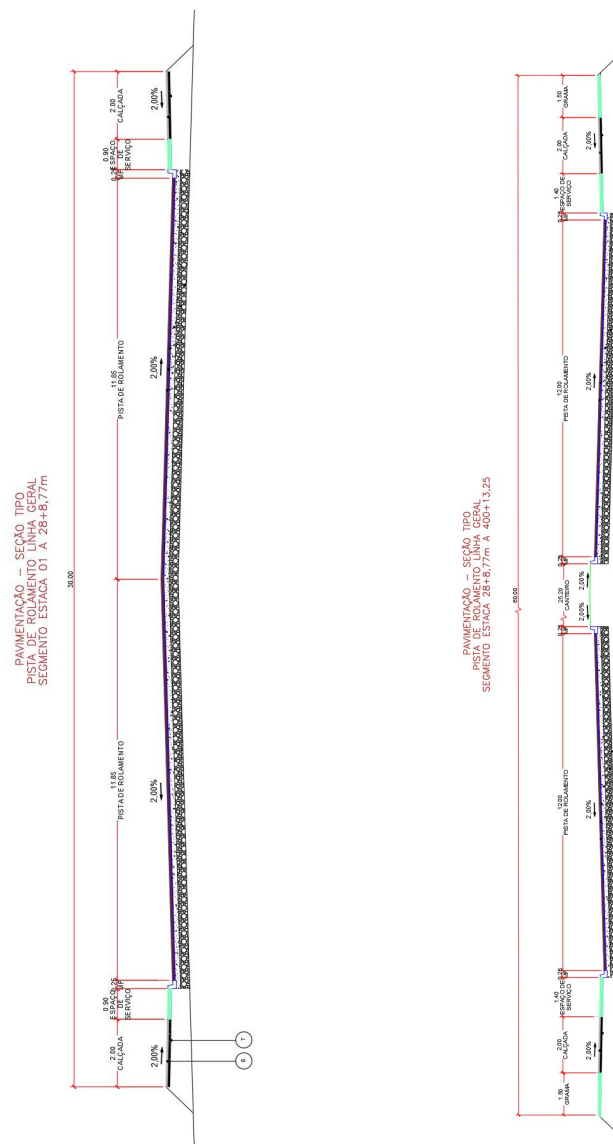


Figura 4 –Seção tipo transversal geométrica



### 3.1.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

As características geométricas foram selecionadas de forma a gerar uma via que possa atender aos objetivos para os quais foi projetada, dando condições de escoamento de tráfego que justifiquem o investimento.

O projeto foi elaborado com base no Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários e normas pertinentes do DER/PR/DNIT.

As principais características empregadas estão discriminadas a seguir:

#### a) Velocidade Diretriz de Projeto

Por se tratar de uma ligação que terá tráfego intenso, conectando a Toledo ao Biopark, portanto, se espera a ocorrência relevante de veículos com reboque. No projeto foi considerado para giro o veículo RE conforme figura 2.

Desta forma, o desenvolvimento do projeto foi realizado considerando-se velocidade diretriz de 60km/h em toda sua extensão.

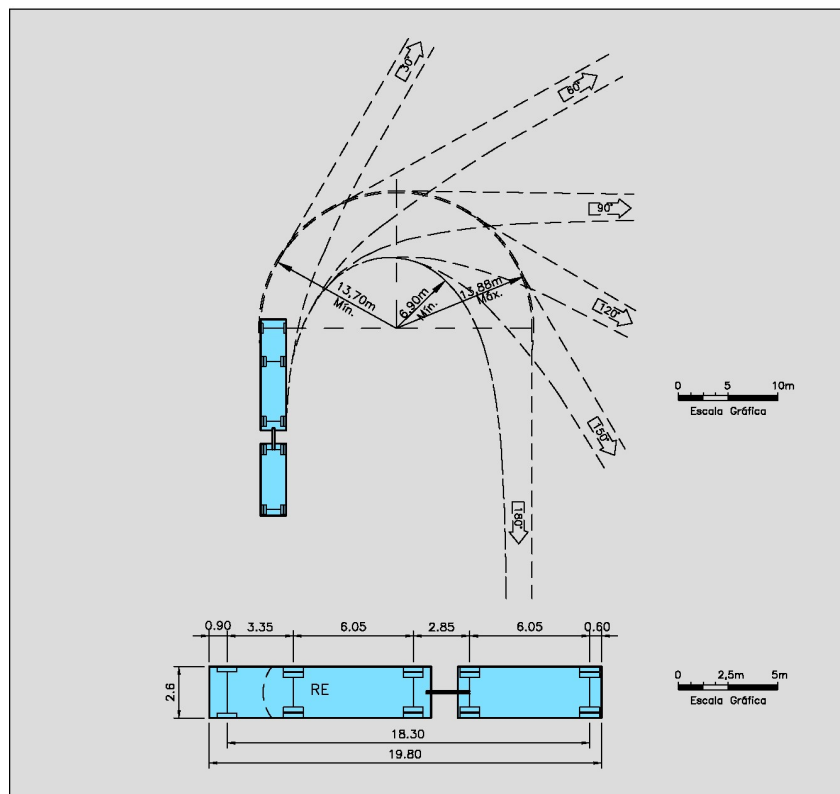


Figura 5 – Veículo RE

### b) Raios de Curva Horizontal

Os valores de raios foram escolhidos de modo a atender a dirigibilidade do veículo de projeto considerando na velocidade diretriz.

### c) Superelevação

Em virtude de se tratar de 60 km/h para a velocidade de projeto, a superelevação será considerada sempre 2%, de modo a favorecer a drenagem.



### 3.1.2. QUADROS DE LOCAÇÃO

Apresentam-se a seguir os quadros de locação dos alinhamentos horizontais, verticais e a relação das coordenadas das estacas para locação das obras.

#### a) Alinhamentos horizontais

Os quadros de alinhamentos horizontais apresentam a relação de curvas horizontais com os elementos principais para locação, como: coordenadas dos pontos notáveis, raio, ângulo central, comprimento de transição, tangente externa e desenvolvimento em curva.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 38 de 353



Curva Horizontal: PI1 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.754,43	222.985,52			
			34°45'16"	7,30	
PI1	7.265.760,43	222.989,68			30°00'00"
			64°45'16"	39,46	
PI2	7.265.777,26	223.025,37			

Ângulo Central:	30°00'00"	Tangente:	6,70	Dist. Externa:	0,88	Deflexão/Metro:	1,14591559
Raio:	25,00	Corda:	12,94	Desenvolv.:	13,09	G. Curva/Metro:	2,29183118

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC1	0+0,603	7.265.754,93	222.985,86
Centro		7.265.740,68	223.006,40
PT1	0+13,693	7.265.763,29	222.995,74

Curva Horizontal: PI2 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI1	7.265.760,43	222.989,68			
			64°45'16"	39,46	
PI2	7.265.777,26	223.025,37			24°24'43"
			40°20'33"	402,14	
PI3	7.266.083,76	223.285,69			

Ângulo Central:	24°24'43"	Tangente:	10,82	Dist. Externa:	1,16	Deflexão/Metro:	0,57295780
Raio:	50,00	Corda:	21,14	Desenvolv.:	21,30	G. Curva/Metro:	1,14591559

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC2	1+15,634	7.265.772,65	223.015,59
Centro		7.265.817,87	222.994,26
PT2	2+16,937	7.265.785,50	223.032,37



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 39 de 353



Curva Horizontal: PI3 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI2	7.265.777,26	223.025,37			
			40°20'33"	402,14	
PI3	7.266.083,76	223.285,69			41°06'11"
			359°14'22"	218,60	
PI4	7.266.302,34	223.282,79			

Ângulo Central:	41°06'11"	Tangente:	131,22	Dist. Externa:	23,79	Deflexão/Metro:	0,08185111
Raio:	350,00	Corda:	245,73	Desenvolv.:	251,08	G. Curva/Metro:	0,16370223

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC3	15+17,038	7.265.983,75	223.200,75
Centro		7.266.210,32	222.933,98
PT3	28+8,122	7.266.214,97	223.283,95

Curva Horizontal: PI4 - Ponto de Interseção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI3	7.266.083,76	223.285,69			
			359°14'22"	218,60	
PI4	7.266.302,34	223.282,79			44°50'43"
			44°05'05"	496,94	
PI5	7.266.659,30	223.628,52			

Curva Horizontal: PI5 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI4	7.266.302,34	223.282,79			
			44°05'05"	496,94	
PI5	7.266.659,30	223.628,52			44°38'20"
			359°26'45"	1.979,82	
PI6	7.268.639,03	223.609,37			

Ângulo Central:	44°38'20"	Tangente:	164,21	Dist. Externa:	32,39	Deflexão/Metro:	0,07161972
Raio:	400,00	Corda:	303,82	Desenvolv.:	311,64	G. Curva/Metro:	0,14323945

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC5	49+8,238	7.266.541,35	223.514,28
Centro		7.266.819,64	223.226,95
PT5	64+19,876	7.266.823,51	223.626,94



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 40 de 353



Curva Horizontal: PI6 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI5	7.266.659,30	223.628,52			
			359°26'45"	1.979,82	
PI6	7.268.639,03	223.609,37			26°18'28"
			333°08'17"	378,63	
PI7	7.268.976,81	223.438,29			

Ângulo Central:	26°18'28"	Tangente:	93,48	Dist. Externa:	10,78	Deflexão/Metro:	0,07161972
Raio:	400,00	Corda:	182,05	Desenvolv.:	183,66	G. Curva/Metro:	0,14323945

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC6	151+2,005	7.268.545,56	223.610,28
Centro		7.268.541,69	223.210,29
PT6	160+5,667	7.268.722,42	223.567,13

Curva Horizontal: PI7 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI6	7.268.639,03	223.609,37			
			333°08'17"	378,63	
PI7	7.268.976,81	223.438,29			31°07'54"
			302°00'23"	151,24	
PI8	7.269.056,97	223.310,04			

Ângulo Central:	31°07'54"	Tangente:	97,50	Dist. Externa:	13,33	Deflexão/Metro:	0,08185111
Raio:	350,00	Corda:	187,84	Desenvolv.:	190,17	G. Curva/Metro:	0,16370223

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC7	169+13,323	7.268.889,83	223.482,34
Centro		7.268.731,69	223.170,11
PT7	179+3,495	7.269.028,48	223.355,61



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 41 de 353



Curva Horizontal: PI8 - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI7	7.268.976,81	223.438,29			
			302°00'23"	151,24	
PI8	7.269.056,97	223.310,04			57°31'02"
			359°31'25"	143,54	
PI9	7.269.200,50	223.308,85			

Curva Horizontal: PI9 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI8	7.269.056,97	223.310,04			
			359°31'25"	143,54	
PI9	7.269.200,50	223.308,85			0°00'00"
			359°31'25"	2.924,81	
PI10	7.272.125,20	223.284,53			

Ângulo Central:	Tangente:	Dist. Externa:	Deflexão/Metro:
Raio:	Corda:	Desenvolv.: 2.655,01	G. Curva/Metro:

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PI9	189+0,777	7.269.200,50	223.308,85
Centro			
PC10	321+15,785	7.271.855,42	223.286,78

Curva Horizontal: PI10 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI9	7.269.200,50	223.308,85			
			359°31'25"	2.924,81	
PI10	7.272.125,20	223.284,53			30°11'51"
			29°43'17"	1.066,29	
PI11	7.273.051,22	223.813,18			

Ângulo Central: 30°11'51"	Tangente: 269,80	Dist. Externa: 35,76	Deflexão/Metro: 0,02864789
Raio: 1.000,00	Corda: 520,97	Desenvolv.: 527,05	G. Curva/Metro: 0,05729578

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC10	321+15,785	7.271.855,42	223.286,78
Centro		7.271.863,73	224.286,74
PT10	348+2,832	7.272.359,51	223.418,30



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 42 de 353



Curva Horizontal: PI11 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI10	7.272.125,20	223.284,53			
			29°43'17"	1.066,29	
PI11	7.273.051,22	223.813,18			79°18'39"
			310°24'38"	1.812,44	
PI12	7.274.226,16	222.433,16			

Ângulo Central:	79°18'39"	Tangente:	330,73	Dist. Externa:	119,25	Deflexão/Metro:	0,07179922
Raio:	399,00	Corda:	509,26	Desenvolv.:	552,31	G. Curva/Metro:	0,14359844

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC11	371+8,594	7.272.764,00	223.649,21
Centro		7.272.961,82	223.302,70
PT11	399+0,903	7.273.265,62	223.561,36

Curva Horizontal: PI12 - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
PI11	7.273.051,22	223.813,18			
			310°24'38"	1.812,44	
PI12	7.274.226,16	222.433,16			138°35'23"
			89°00'01"	1.486,60	
PI13	7.274.252,09	223.919,53			

Ângulo Central:	138°35'23"	Tangente:	1.481,59	Dist. Externa:	1.023,89	Deflexão/Metro:	0,05115695
Raio:	560,00	Corda:	1.047,66	Desenvolv.:	1.354,55	G. Curva/Metro:	0,10231389

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC12	399+1,017	7.273.265,70	223.561,27
Centro		7.273.692,09	223.924,30
PT12	466+15,571	7.274.252,01	223.914,53

Tabela 5 - Quadro de curvas horizontais Linha Geral



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 43 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.789,29	223.037,28			
			124°37'46"	13,00	
	7.265.781,90	223.047,98			90°00'00"
			34°37'46"	26,00	
	7.265.803,29	223.062,75			

Ângulo Central:	90°00'01"	Tangente:	13,00	Dist. Externa:	5,38	Deflexão/Metro:	2,20368383
Raio:	13,00	Corda:	18,38	Desenvolv.:	20,42	G. Curva/Metro:	4,40737292

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	480	7.265.789,29	223.037,28
Centro		7.265.799,99	223.044,67
PC	481+0,420	7.265.792,60	223.055,37

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.781,90	223.047,98			
			34°37'46"	26,00	
	7.265.803,29	223.062,75			89°59'59"
			304°37'47"	26,00	
	7.265.818,07	223.041,36			

Ângulo Central:	89°59'59"	Tangente:	13,00	Dist. Externa:	5,38	Deflexão/Metro:	2,20368383
Raio:	13,00	Corda:	18,38	Desenvolv.:	20,42	G. Curva/Metro:	4,40735979

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	481+0,420	7.265.792,60	223.055,37
Centro		7.265.799,99	223.044,67
PC	482+0,841	7.265.810,68	223.052,08

Tabela 6 - Quadro de curvas horizontais Ramo 480



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 44 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.274,35	223.283,16			
			89°14'22"	28,00	
	7.266.274,72	223.311,16			90°00'00"
			359°14'22"	56,00	
	7.266.330,71	223.310,42			

Ângulo Central:	89°59'52"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02311173
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04622347

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	500	7.266.274,35	223.283,16
Centro		7.266.302,34	223.282,79
PC	502+3,982	7.266.302,72	223.310,79

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.274,72	223.311,16			
			359°14'22"	56,00	
	7.266.330,71	223.310,42			90°00'00"
			269°14'22"	56,00	
	7.266.329,97	223.254,42			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	502+3,982	7.266.302,72	223.310,79
Centro		7.266.302,34	223.282,79
PC	504+7,965	7.266.330,34	223.282,42



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 45 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.330,71	223.310,42			
			269°14'22"	56,00	
	7.266.329,97	223.254,42			90°00'00"
			179°14'22"	56,00	
	7.266.273,98	223.255,17			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	504+7,965	7.266.330,34	223.282,42
Centro		7.266.302,34	223.282,79
PC	506+11,947	7.266.301,97	223.254,79

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.329,97	223.254,42			
			179°14'22"	56,00	
	7.266.273,98	223.255,17			90°00'00"
			89°14'22"	28,00	
	7.266.274,35	223.283,16			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	506+11,947	7.266.301,97	223.254,79
Centro		7.266.302,34	223.282,79
	508+15,929	7.266.274,35	223.283,16

Tabela 7 - Quadro de curvas horizontais Ramo 500



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 46 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.633,02	223.580,72			
			115°51'26"	28,00	
	7.266.620,81	223.605,92			89°59'59"
			25°51'26"	56,00	
	7.266.671,20	223.630,35			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04628354

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	520	7.266.633,02	223.580,72
Centro		7.266.658,21	223.592,94
PC	522+3,982	7.266.646,00	223.618,13

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.620,81	223.605,92			
			25°51'26"	56,00	
	7.266.671,20	223.630,35			90°00'00"
			295°51'26"	56,00	
	7.266.695,62	223.579,95			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	522+3,982	7.266.646,00	223.618,13
Centro		7.266.658,21	223.592,94
PC	524+7,964	7.266.683,41	223.605,15



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 47 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.671,20	223.630,35			
			295°51'26"	56,00	
	7.266.695,62	223.579,95			90°00'00"
			205°51'26"	56,00	
	7.266.645,23	223.555,53			

Ângulo Central:	90°00'01"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	524+7,964	7.266.683,41	223.605,15
Centro		7.266.658,21	223.592,94
PC	526+11,947	7.266.670,43	223.567,74

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.695,62	223.579,95			
			205°51'26"	56,00	
	7.266.645,23	223.555,53			90°00'00"
			115°51'27"	28,00	
	7.266.633,02	223.580,72			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	526+11,947	7.266.670,43	223.567,74
Centro		7.266.658,21	223.592,94
	528+15,929	7.266.633,02	223.580,72

**Tabela 8 - Quadro de curvas horizontais Ramo 520**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 48 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.230,82	223.623,56	88°18'00"	28,00	
	7.267.231,65	223.651,54			90°00'00"
			358°18'00"	56,00	
	7.267.287,63	223.649,88			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	540	7.267.230,82	223.623,56
Centro		7.267.258,81	223.622,72
PC	542+3,982	7.267.259,64	223.650,71

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.231,65	223.651,54			
			358°18'00"	56,00	
	7.267.287,63	223.649,88			90°00'00"
			268°18'00"	56,00	
	7.267.285,97	223.593,91			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	542+3,982	7.267.259,64	223.650,71
Centro		7.267.258,81	223.622,72
PC	544+7,965	7.267.286,80	223.621,89



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 49 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.287,63	223.649,88			
			268°18'00"	56,00	
	7.267.285,97	223.593,91			90°00'00"
			178°18'00"	56,00	
	7.267.229,99	223.595,57			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	544+7,965	7.267.286,80	223.621,89
Centro		7.267.258,81	223.622,72
PC	546+11,947	7.267.257,98	223.594,74

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.285,97	223.593,91			
			178°18'00"	56,00	
	7.267.229,99	223.595,57			90°00'00"
			88°18'00"	28,00	
	7.267.230,82	223.623,56			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	546+11,947	7.267.257,98	223.594,74
Centro		7.267.258,81	223.622,72
	548+15,929	7.267.230,82	223.623,56

Tabela 9 - Quadro de curvas horizontais Ramo 540



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 50 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.830,80	223.617,75			
			88°18'00"	28,00	
	7.267.831,63	223.645,74			90°00'00"
			358°18'00"	56,00	
	7.267.887,60	223.644,08			

Ângulo Central: 90°00'00"	Tangente: 28,00	Dist. Externa: 11,60	Deflexão/Metro: 1,02313892
Raio: 28,00	Corda: 39,60	Desenvolv.: 43,98	G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	560	7.267.830,80	223.617,75
Centro		7.267.858,78	223.616,92
PC	562+3,982	7.267.859,61	223.644,91

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.831,63	223.645,74			
			358°18'00"	56,00	
	7.267.887,60	223.644,08			90°00'00"
			268°18'00"	56,00	
	7.267.885,94	223.588,10			

Ângulo Central: 90°00'00"	Tangente: 28,00	Dist. Externa: 11,60	Deflexão/Metro: 1,02313892
Raio: 28,00	Corda: 39,60	Desenvolv.: 43,98	G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	562+3,982	7.267.859,61	223.644,91
Centro		7.267.858,78	223.616,92
PC	564+7,965	7.267.886,77	223.616,09



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 51 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.887,60	223.644,08			
			268°18'00"	56,00	
	7.267.885,94	223.588,10			90°00'00"
			178°18'00"	56,00	
	7.267.829,96	223.589,76			

Ângulo Central: 90°00'00"  
Raio: 28,00

Tangente: 28,00  
Corda: 39,60

Dist. Externa: 11,60  
Desenvolv.: 43,98

Deflexão/Metro: 1,02313892  
G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	564+7,965	7.267.886,77	223.616,09
Centro		7.267.858,78	223.616,92
PC	566+11,947	7.267.857,95	223.588,93

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.885,94	223.588,10			
			178°18'00"	56,00	
	7.267.829,96	223.589,76			90°00'00"
			88°18'00"	28,00	
	7.267.830,80	223.617,75			

Ângulo Central: 90°00'00"  
Raio: 28,00

Tangente: 28,00  
Corda: 39,60

Dist. Externa: 11,60  
Desenvolv.: 43,98

Deflexão/Metro: 1,02313892  
G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	566+11,947	7.267.857,95	223.588,93
Centro		7.267.858,78	223.616,92
PC	568+15,929	7.267.830,80	223.617,75

Tabela 10 - Quadro de curvas horizontais Ramo 560



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 52 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.430,77	223.611,95			
			88°18'00"	28,00	
	7.268.431,60	223.639,93			90°00'00"
			358°18'00"	56,00	
	7.268.487,57	223.638,27			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	580	7.268.430,77	223.611,95
Centro		7.268.458,75	223.611,12
PC	582+3,982	7.268.459,59	223.639,10

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.431,60	223.639,93			
			358°18'00"	56,00	
	7.268.487,57	223.638,27			90°00'00"
			268°18'00"	56,00	
	7.268.485,91	223.582,30			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	582+3,982	7.268.459,59	223.639,10
Centro		7.268.458,75	223.611,12
PC	584+7,965	7.268.486,74	223.610,29



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 53 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.487,57	223.638,27			
			268°18'00"	56,00	
	7.268.485,91	223.582,30			90°00'00"
			178°18'00"	56,00	
	7.268.429,94	223.583,96			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	584+7,965	7.268.486,74	223.610,29
Centro		7.268.458,75	223.611,12
PC	586+11,947	7.268.457,92	223.583,13

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.485,91	223.582,30			
			178°18'00"	56,00	
	7.268.429,94	223.583,96			90°00'00"
			88°18'00"	28,00	
	7.268.430,77	223.611,95			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	586+11,947	7.268.457,92	223.583,13
Centro		7.268.458,75	223.611,12
	588+15,929	7.268.430,77	223.611,95

Tabela 11 - Quadro de curvas horizontais Ramo 580



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 54 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.031,26	223.321,13			
			66°39'59"	28,00	
	7.269.042,35	223.346,84			90°00'00"
			336°40'00"	56,00	
	7.269.093,77	223.324,66			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	600	7.269.031,26	223.321,13
Centro		7.269.056,97	223.310,04
PC	602+3,982	7.269.068,06	223.335,75

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.042,35	223.346,84			
			336°40'00"	56,00	
	7.269.093,77	223.324,66			90°00'00"
			246°40'00"	56,00	
	7.269.071,59	223.273,24			

Ângulo Central:	90°00'01"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	602+3,982	7.269.068,06	223.335,75
Centro		7.269.056,97	223.310,04
PC	604+7,965	7.269.082,68	223.298,95



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 55 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.093,77	223.324,66			
			246°40'00"	56,00	
	7.269.071,59	223.273,24			90°00'00"
			156°40'00"	56,00	
	7.269.020,17	223.295,42			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	604+7,965	7.269.082,68	223.298,95
Centro		7.269.056,97	223.310,04
PC	606+11,947	7.269.045,88	223.284,33

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.071,59	223.273,24			
			156°40'00"	56,00	
	7.269.020,17	223.295,42			90°00'00"
			66°39'59"	28,00	
	7.269.031,26	223.321,13			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	606+11,947	7.269.045,88	223.284,33
Centro		7.269.056,97	223.310,04
	608+15,929	7.269.031,26	223.321,13

Tabela 12 - Quadro de curvas horizontais Ramo 600



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 56 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.542,58	223.308,05			
			85°19'06"	28,00	
	7.269.544,87	223.335,96			90°00'00"
			355°19'06"	56,00	
	7.269.600,68	223.331,39			

Ângulo Central: 90°00'00"	Tangente: 28,00	Dist. Externa: 11,60	Deflexão/Metro: 1,02313892
Raio: 28,00	Corda: 39,60	Desenvolv.: 43,98	G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	620	7.269.542,58	223.308,05
Centro		7.269.570,49	223.305,77
PC	622+3,982	7.269.572,77	223.333,68

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.544,87	223.335,96			
			355°19'06"	56,00	
	7.269.600,68	223.331,39			90°00'00"
			265°19'06"	56,00	
	7.269.596,11	223.275,58			

Ângulo Central: 90°00'00"	Tangente: 28,00	Dist. Externa: 11,60	Deflexão/Metro: 1,02313892
Raio: 28,00	Corda: 39,60	Desenvolv.: 43,98	G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	622+3,982	7.269.572,77	223.333,68
Centro		7.269.570,49	223.305,77
PC	624+7,965	7.269.598,39	223.303,48



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 57 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.600,68	223.331,39			
			265°19'06"	56,00	
	7.269.596,11	223.275,58			90°00'00"
			175°19'06"	56,00	
	7.269.540,30	223.280,15			

Ângulo Central:	90°00'00"
Raio:	28,00

Tangente:	28,00
Corda:	39,60

Dist. Externa:	11,60
Desenvolv.:	43,98

Deflexão/Metro:	1,02313892
G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	624+7,965	7.269.598,39	223.303,48
Centro		7.269.570,49	223.305,77
PC	626+11,947	7.269.568,20	223.277,86

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.596,11	223.275,58			
			175°19'06"	56,00	
	7.269.540,30	223.280,15			90°00'00"
			85°19'06"	28,00	
	7.269.542,58	223.308,05			

Ângulo Central:	90°00'01"
Raio:	28,00

Tangente:	28,00
Corda:	39,60

Dist. Externa:	11,60
Desenvolv.:	43,98

Deflexão/Metro:	1,02313892
G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	626+11,947	7.269.568,20	223.277,86
Centro		7.269.570,49	223.305,77
	628+15,929	7.269.542,58	223.308,05

Tabela 13 - Quadro de curvas horizontais Ramo 620



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 58 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.262,56	223.302,07			
			85°19'06"	28,00	
	7.270.264,84	223.329,98			90°00'01"
			355°19'06"	56,00	
	7.270.320,65	223.325,41			

Ângulo Central:	90°00'01"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	640	7.270.262,56	223.302,07
Centro		7.270.290,46	223.299,79
PC	642+3,982	7.270.292,75	223.327,69

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.264,84	223.329,98			
			355°19'06"	56,00	
	7.270.320,65	223.325,41			90°00'00"
			265°19'06"	56,00	
	7.270.316,08	223.269,59			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	642+3,982	7.270.292,75	223.327,69
Centro		7.270.290,46	223.299,79
PC	644+7,965	7.270.318,37	223.297,50



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 59 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.320,65	223.325,41			
			265°19'06"	56,00	
	7.270.316,08	223.269,59			90°00'00"
			175°19'06"	56,00	
	7.270.260,27	223.274,16			

Ângulo Central: 90°00'00"	Tangente: 28,00	Dist. Externa: 11,60	Deflexão/Metro: 1,02313892
Raio: 28,00	Corda: 39,60	Desenvolv.: 43,98	G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	644+7,965	7.270.318,37	223.297,50
Centro		7.270.290,46	223.299,79
PC	646+11,947	7.270.288,18	223.271,88

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.316,08	223.269,59			
			175°19'06"	56,00	
	7.270.260,27	223.274,16			90°00'00"
			85°19'06"	28,00	
	7.270.262,56	223.302,07			

Ângulo Central: 90°00'00"	Tangente: 28,00	Dist. Externa: 11,60	Deflexão/Metro: 1,02313892
Raio: 28,00	Corda: 39,60	Desenvolv.: 43,98	G. Curva/Metro: 2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	646+11,947	7.270.288,18	223.271,88
Centro		7.270.290,46	223.299,79
	648+15,929	7.270.262,56	223.302,07

Tabela 14 - Quadro de curvas horizontais Ramo 640



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 60 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.974,50	223.296,15			
			85°19'06"	28,00	
	7.270.976,79	223.324,06			90°00'01"
			355°19'06"	56,00	
	7.271.032,60	223.319,49			

Ângulo Central:	90°00'01"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	660	7.270.974,50	223.296,15
Centro		7.271.002,41	223.293,87
PC	662+3,982	7.271.004,70	223.321,78

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.976,79	223.324,06			
			355°19'06"	56,00	
	7.271.032,60	223.319,49			90°00'00"
			265°19'06"	56,00	
	7.271.028,03	223.263,68			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	662+3,982	7.271.004,70	223.321,78
Centro		7.271.002,41	223.293,87
PC	664+7,965	7.271.030,32	223.291,58



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 61 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.032,60	223.319,49			
			265°19'06"	56,00	
	7.271.028,03	223.263,68			90°00'00"
			175°19'06"	56,00	
	7.270.972,22	223.268,25			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	664+7,965	7.271.030,32	223.291,58
Centro		7.271.002,41	223.293,87
PC	666+11,947	7.271.000,12	223.265,96

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.028,03	223.263,68			
			175°19'06"	56,00	
	7.270.972,22	223.268,25			90°00'00"
			85°19'06"	28,00	
	7.270.974,50	223.296,15			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	666+11,947	7.271.000,12	223.265,96
Centro		7.271.002,41	223.293,87
	668+15,929	7.270.974,50	223.296,15

Tabela 15 - Quadro de curvas horizontais Ramo 660



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 62 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.676,48	223.290,32			
			85°19'06"	28,00	
	7.271.678,76	223.318,22			90°00'00"
			355°19'06"	56,00	
	7.271.734,58	223.313,65			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	680	7.271.676,48	223.290,32
Centro		7.271.704,39	223.288,03
PC	682+3,982	7.271.706,67	223.315,94

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.678,76	223.318,22			
			355°19'06"	56,00	
	7.271.734,58	223.313,65			90°00'00"
			265°19'06"	56,00	
	7.271.730,01	223.257,84			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	682+3,982	7.271.706,67	223.315,94
Centro		7.271.704,39	223.288,03
PC	684+7,965	7.271.732,29	223.285,75



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 63 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.734,58	223.313,65			
			265°19'06"	56,00	
	7.271.730,01	223.257,84			90°00'00"
			175°19'06"	56,00	
	7.271.674,19	223.262,41			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	684+7,965	7.271.732,29	223.285,75
Centro		7.271.704,39	223.288,03
PC	686+11,947	7.271.702,10	223.260,13

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.730,01	223.257,84			
			175°19'06"	56,00	
	7.271.674,19	223.262,41			90°00'00"
			85°19'06"	28,00	
	7.271.676,48	223.290,32			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	686+11,947	7.271.702,10	223.260,13
Centro		7.271.704,39	223.288,03
	688+15,929	7.271.676,48	223.290,32

**Tabela 16 - Quadro de curvas horizontais Ramo 680**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 64 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.288,25	223.397,23			
			85°19'06"	28,00	
	7.272.290,54	223.425,14			90°00'01"
			355°19'06"	56,00	
	7.272.346,35	223.420,57			

Ângulo Central:	90°00'01"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	700	7.272.288,25	223.397,23
Centro		7.272.316,16	223.394,94
PC	702+3,982	7.272.318,45	223.422,85

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.290,54	223.425,14			
			355°19'06"	56,00	
	7.272.346,35	223.420,57			90°00'00"
			265°19'06"	56,00	
	7.272.341,78	223.364,75			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	702+3,982	7.272.318,45	223.422,85
Centro		7.272.316,16	223.394,94
PC	704+7,965	7.272.344,07	223.392,66



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 65 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.346,35	223.420,57			
			265°19'06"	56,00	
	7.272.341,78	223.364,75			90°00'00"
			175°19'06"	56,00	
	7.272.285,97	223.369,32			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	704+7,965	7.272.344,07	223.392,66
Centro		7.272.316,16	223.394,94
PC	706+11,947	7.272.313,87	223.367,04

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.341,78	223.364,75			
			175°19'06"	56,00	
	7.272.285,97	223.369,32			90°00'00"
			85°19'06"	28,00	
	7.272.288,25	223.397,23			

Ângulo Central:	90°00'00"	Tangente:	28,00	Dist. Externa:	11,60	Deflexão/Metro:	1,02313892
Raio:	28,00	Corda:	39,60	Desenvolv.:	43,98	G. Curva/Metro:	2,04627784

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	706+11,947	7.272.313,87	223.367,04
Centro		7.272.316,16	223.394,94
	708+15,929	7.272.288,25	223.397,23

**Tabela 17 - Quadro de curvas horizontais Ramo 700**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 66 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.770,85	223.021,68			
			64°45'16"	19,99	
	7.265.779,37	223.039,76			2°00'01"
			66°45'16"	21,76	
	7.265.787,96	223.059,76			

Ângulo Central:	2°00'01"	Tangente:	5,24	Dist. Externa:	0,05	Deflexão/Metro:	0,09549297
Raio:	300,00	Corda:	10,47	Desenvolv.:	10,47	G. Curva/Metro:	0,19098593

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	710+14,752	7.265.777,14	223.035,02
Centro		7.265.505,79	223.162,97
PT	711+5,224	7.265.781,44	223.044,57

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.779,37	223.039,76			
			66°45'16"	21,76	
	7.265.787,96	223.059,76			56°24'43"
			10°20'34"	25,86	
	7.265.813,41	223.064,40			

Ângulo Central:	56°24'43"	Tangente:	9,12	Dist. Externa:	2,29	Deflexão/Metro:	1,68516999
Raio:	17,00	Corda:	16,07	Desenvolv.:	16,74	G. Curva/Metro:	3,37033997

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	711+12,633	7.265.784,37	223.051,38
Centro		7.265.799,99	223.044,67
PT	712+9,371	7.265.796,93	223.061,39



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 67 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.787,96	223.059,76			
			10°20'34"	25,86	
	7.265.813,41	223.064,40			29°59'59"
			40°20'33"	41,06	
	7.265.844,70	223.090,98			

Ângulo Central:	29°59'59"	Tangente:	16,61	Dist. Externa:	2,19	Deflexão/Metro:	0,46206274
Raio:	62,00	Corda:	32,09	Desenvolv.:	32,46	G. Curva/Metro:	0,92412548

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	712+9,503	7.265.797,06	223.061,42
Centro		7.265.785,93	223.122,41
PT	714+1,966	7.265.826,07	223.075,15

Tabela 18 - Quadro de curvas horizontais Ramo 710



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 68 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.780,40	223.016,11			
			45°41'57"	12,10	
	7.265.788,85	223.024,77			33°07'27"
			12°34'30"	24,45	
	7.265.812,72	223.030,09			

Ângulo Central:	33°07'27"	Tangente:	11,90	Dist. Externa:	1,73	Deflexão/Metro:	0,71619724
Raio:	40,00	Corda:	22,80	Desenvolv.:	23,13	G. Curva/Metro:	1,43239449

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	720+0,203	7.265.780,54	223.016,26
Centro		7.265.809,17	222.988,32
PT	721+3,328	7.265.800,46	223.027,36

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.788,85	223.024,77			
			12°34'30"	24,45	
	7.265.812,72	223.030,09			57°07'13"
			69°41'43"	26,53	
	7.265.821,92	223.054,97			

Ângulo Central:	57°07'13"	Tangente:	9,25	Dist. Externa:	2,36	Deflexão/Metro:	1,68516999
Raio:	17,00	Corda:	16,25	Desenvolv.:	16,95	G. Curva/Metro:	3,37033997

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	721+6,631	7.265.803,69	223.028,08
Centro		7.265.799,99	223.044,67
PT	722+3,579	7.265.815,93	223.038,77



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 69 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.265.812,72	223.030,09	69°41'43"	26,53	
	7.265.821,92	223.054,97			29°21'09"
			40°20'34"	40,67	
	7.265.852,92	223.081,30			

Ângulo Central:	29°21'09"	Tangente:	16,24	Dist. Externa:	2,09	Deflexão/Metro:	0,46206274
Raio:	62,00	Corda:	31,42	Desenvolv.:	31,76	G. Curva/Metro:	0,92412548

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	722+4,615	7.265.816,29	223.039,74
Centro		7.265.874,44	223.018,23
PT	723+16,377	7.265.834,30	223.065,48

Tabela 19 - Quadro de curvas horizontais Ramo 720



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 70 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.226,93	223.290,14			
			359°14'22"	35,21	
	7.266.262,14	223.289,68			47°53'17"
			47°07'39"	31,52	
	7.266.283,59	223.312,78			

Ângulo Central:	47°53'17"	Tangente:	22,20	Dist. Externa:	4,71	Deflexão/Metro:	0,57295780
Raio:	50,00	Corda:	40,58	Desenvolv.:	41,79	G. Curva/Metro:	1,14591559

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	730+13,009	7.266.239,94	223.289,97
Centro		7.266.240,60	223.339,97
PT	732+14,799	7.266.277,24	223.305,95

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.262,14	223.289,68			
			47°07'39"	31,52	
	7.266.283,59	223.312,78			30°12'02"
			16°55'38"	33,61	
	7.266.315,74	223.322,57			

Ângulo Central:	30°12'02"	Tangente:	9,21	Dist. Externa:	1,22	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	17,79	Desenvolv.:	18,00	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	732+14,906	7.266.277,32	223.306,03
Centro		7.266.302,34	223.282,79
PT	733+12,906	7.266.292,40	223.315,46



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 71 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.283,59	223.312,78			
			16°55'38"	33,61	
	7.266.315,74	223.322,57			27°09'27"
			44°05'05"	27,20	
	7.266.335,28	223.341,49			

Ângulo Central:	27°09'27"
Raio:	60,75

Tangente:	14,67
Corda:	28,53

Dist. Externa:	1,75
Desenvolv.:	28,79

Deflexão/Metro:	0,47157020
G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	734+2,629	7.266.301,70	223.318,29
Centro		7.266.284,02	223.376,41
PT	735+11,424	7.266.326,28	223.332,77

Tabela 20 - Quadro de curvas horizontais Ramo 730



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 72 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.226,76	223.277,44			
			359°14'22"	35,21	
	7.266.261,97	223.276,98			47°53'16"
			311°21'06"	79,67	
	7.266.314,61	223.217,17			

Ângulo Central: 47°53'16"	Tangente: 22,20	Dist. Externa: 4,71	Deflexão/Metro: 0,57295780
Raio: 50,00	Corda: 40,58	Desenvolv.: 41,79	G. Curva/Metro: 1,14591559

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	740+13,009	7.266.239,77	223.277,27
Centro		7.266.239,11	223.227,28
PT	742+14,799	7.266.276,64	223.260,31

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.261,97	223.276,98			
			311°21'06"	79,67	
	7.266.314,61	223.217,17			118°28'03"
			69°49'09"	83,88	
	7.266.343,55	223.295,90			

Ângulo Central: 118°28'03"	Tangente: 57,36	Dist. Externa: 32,61	Deflexão/Metro: 0,83888403
Raio: 34,15	Corda: 58,69	Desenvolv.: 70,61	G. Curva/Metro: 1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	742+14,906	7.266.276,71	223.260,23
Centro		7.266.302,34	223.282,79
PT	746+5,516	7.266.334,40	223.271,01



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 73 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.314,61	223.217,17			
			69°49'09"	83,88	
	7.266.343,55	223.295,90			25°44'04"
			44°05'05"	25,78	
	7.266.362,06	223.313,83			

Ângulo Central:	25°44'04"	Tangente:	13,88	Dist. Externa:	1,56	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	27,06	Desenvolv.:	27,29	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	746+18,154	7.266.338,76	223.282,87
Centro		7.266.395,78	223.261,91
PT	748+5,440	7.266.353,51	223.305,55

Tabela 21 - Quadro de curvas horizontais Ramo 740



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 74 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.586,38	223.575,32			
			33°48'05"	10,22	
	7.266.594,87	223.581,01			2°47'09"
			31°00'56"	26,70	
	7.266.617,76	223.594,77			

Ângulo Central: 2°47'09"  
Raio: 419,25

Tangente: 10,19  
Corda: 20,38

Dist. Externa: 0,12  
Desenvolv.: 20,38

Deflexão/Metro: 0,06833128  
G. Curva/Metro: 0,13666256

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	750+0,030	7.266.586,40	223.575,34
Centro		7.266.819,64	223.226,95
PT	751+0,415	7.266.603,61	223.586,26

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.594,87	223.581,01			
			31°00'56"	26,70	
	7.266.617,76	223.594,77			23°52'43"
			54°53'38"	41,72	
	7.266.641,76	223.628,91			

Ângulo Central: 23°52'43"  
Raio: 60,75

Tangente: 12,85  
Corda: 25,14

Dist. Externa: 1,34  
Desenvolv.: 25,32

Deflexão/Metro: 0,47157020  
G. Curva/Metro: 0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	751+4,080	7.266.606,75	223.588,15
Centro		7.266.575,45	223.640,22
PT	752+9,398	7.266.625,15	223.605,28



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 75 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.617,76	223.594,77			
			54°53'38"	41,72	
	7.266.641,76	223.628,91			60°36'45"
			354°16'53"	44,09	
	7.266.685,62	223.624,51			

Ângulo Central:	60°36'45"	Tangente:	19,96	Dist. Externa:	5,41	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	34,47	Desenvolv.:	36,13	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	752+18,316	7.266.630,28	223.612,58
Centro		7.266.658,21	223.592,94
PT	754+14,443	7.266.661,62	223.626,92

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.641,76	223.628,91			
			354°16'53"	44,09	
	7.266.685,62	223.624,51			22°13'33"
			16°30'26"	25,62	
	7.266.710,19	223.631,79			

Ângulo Central:	22°13'33"	Tangente:	11,93	Dist. Externa:	1,16	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	23,42	Desenvolv.:	23,57	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	755+6,637	7.266.673,75	223.625,70
Centro		7.266.679,80	223.686,15
PT	756+10,203	7.266.697,07	223.627,90

Tabela 22 - Quadro de curvas horizontais Ramo 750



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 76 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.607,80	223.543,33			
			33°49'08"	27,62	
	7.266.630,74	223.558,70			33°38'52"
			0°10'16"	43,17	
	7.266.673,92	223.558,83			

Ângulo Central:	33°38'52"	Tangente:	18,37	Dist. Externa:	2,72	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	35,17	Desenvolv.:	35,68	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	760+9,251	7.266.615,48	223.548,48
Centro		7.266.649,30	223.498,01
PT	762+4,927	7.266.649,11	223.558,76

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.266.630,74	223.558,70			
			0°10'16"	43,17	
	7.266.673,92	223.558,83			49°05'51"
			49°16'07"	40,88	
	7.266.700,59	223.589,81			

Ângulo Central:	49°05'51"	Tangente:	15,60	Dist. Externa:	3,39	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	28,38	Desenvolv.:	29,26	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	762+14,130	7.266.658,32	223.558,79
Centro		7.266.658,21	223.592,94
PT	764+3,394	7.266.684,09	223.570,65

Tabela 23 - Quadro de curvas horizontais Ramo 760



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 77 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.203,80	223.642,51			
			359°26'44"	18,27	
	7.267.222,07	223.642,33			27°33'24"
			27°00'08"	41,55	
	7.267.259,09	223.661,19			

Ângulo Central:	27°33'24"	Tangente:	14,90	Dist. Externa:	1,80	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,94	Desenvolv.:	29,22	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	770+3,374	7.267.207,17	223.642,48
Centro		7.267.207,76	223.703,22
PT	771+12,593	7.267.235,34	223.649,09

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.222,07	223.642,33			
			27°00'08"	41,55	
	7.267.259,09	223.661,19			54°49'38"
			332°10'30"	41,95	
	7.267.296,18	223.641,61			

Ângulo Central:	54°49'38"	Tangente:	17,71	Dist. Externa:	4,32	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,45	Desenvolv.:	32,68	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	772+1,528	7.267.243,31	223.653,15
Centro		7.267.258,81	223.622,72
PT	773+14,207	7.267.274,75	223.652,93

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.259,09	223.661,19			
			332°10'30"	41,95	
	7.267.296,18	223.641,61			27°16'14"
			359°26'45"	27,61	
	7.267.323,79	223.641,35			

Ângulo Central:	27°16'14"	Tangente:	14,74	Dist. Externa:	1,76	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,64	Desenvolv.:	28,91	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	774+3,705	7.267.283,15	223.648,49
Centro		7.267.311,51	223.702,22
PT	775+12,620	7.267.310,92	223.641,47



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 78 de 353



**Tabela 24 - Quadro de curvas horizontais Ramo 770**

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.203,43	223.604,01			
			359°26'44"	18,27	
	7.267.221,70	223.603,83			27°33'23"
			331°53'21"	41,55	
	7.267.258,34	223.584,26			

Ângulo Central:	27°33'23"	Tangente:	14,90	Dist. Externa:	1,80	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,94	Desenvolv.:	29,22	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	780+3,375	7.267.206,80	223.603,98
Centro		7.267.206,21	223.543,23
PT	781+12,592	7.267.234,84	223.596,81

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.221,70	223.603,83			
			331°53'21"	41,55	
	7.267.258,34	223.584,26			54°49'38"
			26°42'59"	41,95	
	7.267.295,81	223.603,12			

Ângulo Central:	54°49'38"	Tangente:	17,71	Dist. Externa:	4,32	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,45	Desenvolv.:	32,68	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	782+1,528	7.267.242,72	223.592,60
Centro		7.267.258,81	223.622,72
PT	783+14,207	7.267.274,16	223.592,22



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 79 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.258,34	223.584,26			
			26°42'59"	41,95	
	7.267.295,61	223.603,12			27°16'14"
			359°26'45"	27,61	
	7.267.323,42	223.602,85			

Ângulo Central:	27°16'14"	Tangente:	14,74	Dist. Externa:	1,76	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,64	Desenvolv.:	28,91	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	784+3,705	7.267.282,65	223.596,49
Centro		7.267.309,96	223.542,23
PT	785+12,620	7.267.310,55	223.602,97

**Tabela 25 - Quadro de curvas horizontais Ramo 780**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 80 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.803,77	223.636,70			
			359°26'44"	18,27	
	7.267.822,04	223.636,53			27°33'24"
			27°00'08"	41,55	
	7.267.859,06	223.655,39			

Ângulo Central:	27°33'24"	Tangente:	14,90	Dist. Externa:	1,80	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,94	Desenvolv.:	29,22	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	790+3,374	7.267.807,15	223.636,67
Centro		7.267.807,73	223.697,42
PT	791+12,593	7.267.835,32	223.643,29

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.822,04	223.636,53			
			27°00'08"	41,55	
	7.267.859,06	223.655,39			54°49'38"
			332°10'30"	41,95	
	7.267.896,16	223.635,81			

Ângulo Central:	54°49'38"	Tangente:	17,71	Dist. Externa:	4,32	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,45	Desenvolv.:	32,68	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	792+1,528	7.267.843,28	223.647,35
Centro		7.267.858,78	223.616,92
PT	793+14,207	7.267.874,72	223.647,12



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 81 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.859,06	223.655,39			
			332°10'30"	41,95	
	7.267.896,16	223.635,81			27°16'14"
			359°26'45"	27,61	
	7.267.923,77	223.635,54			

Ângulo Central:	27°16'14"
Raio:	60,75

Tangente:	14,74
Corda:	28,64

Dist. Externa:	1,76
Desenvolv.:	28,91

Deflexão/Metro:	0,47157020
G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	794+3,705	7.267.883,12	223.642,69
Centro		7.267.911,48	223.696,41
PT	795+12,620	7.267.910,89	223.635,67

Tabela 26 - Quadro de curvas horizontais Ramo 790



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 82 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.803,40	223.598,21			
			359°26'44"	18,27	
	7.267.821,67	223.598,03			27°33'24"
			331°53'21"	41,55	
	7.267.858,31	223.578,45			

Ângulo Central:	27°33'24"	Tangente:	14,90	Dist. Externa:	1,80	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,94	Desenvolv.:	29,22	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	800+3,374	7.267.806,77	223.598,17
Centro		7.267.806,19	223.537,43
PT	801+12,592	7.267.834,81	223.591,01

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.821,67	223.598,03			
			331°53'21"	41,55	
	7.267.858,31	223.578,45			54°49'39"
			26°42'59"	41,95	
	7.267.895,78	223.597,31			

Ângulo Central:	54°49'39"	Tangente:	17,71	Dist. Externa:	4,32	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,45	Desenvolv.:	32,68	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	802+1,528	7.267.842,69	223.586,80
Centro		7.267.858,78	223.616,92
PT	803+14,207	7.267.874,14	223.586,42

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.267.858,31	223.578,45			
			26°42'59"	41,95	
	7.267.895,78	223.597,31			27°16'14"
			359°26'45"	27,61	
	7.267.923,39	223.597,04			

Ângulo Central:	27°16'14"	Tangente:	14,74	Dist. Externa:	1,76	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,64	Desenvolv.:	28,91	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	804+3,705	7.267.882,62	223.590,69
Centro		7.267.909,93	223.536,42
PT	805+12,620	7.267.910,52	223.597,17

Tabela 27 - Quadro de curvas horizontais Ramo 800



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 83 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.403,74	223.630,90			
			359°26'45"	18,27	
	7.268.422,01	223.630,72			27°33'23"
			27°00'08"	41,55	
	7.268.459,03	223.649,58			

Ângulo Central:	27°33'23"	Tangente:	14,90	Dist. Externa:	1,80	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,94	Desenvolv.:	29,22	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	810+3,375	7.268.407,12	223.630,87
Centro		7.268.407,71	223.691,61
PT	811+12,592	7.268.435,29	223.637,49

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.422,01	223.630,72			
			27°00'08"	41,55	
	7.268.459,03	223.649,58			54°49'38"
			332°10'30"	41,95	
	7.268.496,13	223.630,01			

Ângulo Central:	54°49'38"	Tangente:	17,71	Dist. Externa:	4,32	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,45	Desenvolv.:	32,68	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	812+1,528	7.268.443,25	223.641,54
Centro		7.268.458,75	223.611,12
PT	813+14,207	7.268.474,69	223.641,32



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 84 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.459,03	223.649,58			
			332°10'30"	41,95	
	7.268.496,13	223.630,01			27°16'14"
			359°26'44"	27,61	
	7.268.523,74	223.629,74			

Ângulo Central:	27°16'14"	Tangente:	14,74	Dist. Externa:	1,76	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,64	Desenvolv.:	28,91	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	814+3,705	7.268.483,09	223.636,88
Centro		7.268.511,45	223.690,61
PT	815+12,620	7.268.510,86	223.629,86

Tabela 28 - Quadro de curvas horizontais Ramo 810



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 85 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.403,37	223.592,40			
			359°26'45"	18,27	
	7.268.421,64	223.592,22			27°33'25"
			331°53'20"	41,55	
	7.268.458,29	223.572,65			

Ângulo Central:	27°33'25"	Tangente:	14,90	Dist. Externa:	1,80	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,94	Desenvolv.:	29,22	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	820+3,374	7.268.406,75	223.592,37
Centro		7.268.406,16	223.531,62
PT	821+12,593	7.268.434,78	223.585,20

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.421,64	223.592,22			
			331°53'20"	41,55	
	7.268.458,29	223.572,65			54°49'39"
			26°42'59"	41,95	
	7.268.495,76	223.591,51			

Ângulo Central:	54°49'39"	Tangente:	17,71	Dist. Externa:	4,32	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,45	Desenvolv.:	32,68	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	822+1,528	7.268.442,66	223.580,99
Centro		7.268.458,75	223.611,12
PT	823+14,207	7.268.474,11	223.580,61



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 86 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.268.458,29	223.572,65			
			26°42'59"	41,95	
	7.268.495,76	223.591,51			27°16'15"
			359°26'44"	27,61	
	7.268.523,37	223.591,24			

Ângulo Central:	27°16'15"	Tangente:	14,74	Dist. Externa:	1,76	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	28,64	Desenvolv.:	28,91	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	824+3,705	7.268.482,59	223.584,88
Centro		7.268.509,90	223.530,62
PT	825+12,620	7.268.510,49	223.591,36

Tabela 29 - Quadro de curvas horizontais Ramo 820

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.042,94	223.368,77			
			302°33'29"	26,15	
	7.269.057,01	223.346,73			35°55'46"
			338°29'15"	17,55	
	7.269.073,34	223.340,29			

Ângulo Central:	35°55'46"	Tangente:	11,35	Dist. Externa:	1,79	Deflexão/Metro:	0,81851114
Raio:	35,00	Corda:	21,59	Desenvolv.:	21,95	G. Curva/Metro:	1,63702227

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	830+14,805	7.269.050,91	223.356,29
Centro		7.269.080,41	223.375,13
PT	831+16,753	7.269.067,57	223.342,57

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.057,01	223.346,73			
			338°29'15"	17,55	
	7.269.073,34	223.340,29			13°49'58"
			324°39'17"	19,48	
	7.269.089,23	223.329,02			

Ângulo Central:	13°49'58"	Tangente:	4,14	Dist. Externa:	0,25	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	8,22	Desenvolv.:	8,24	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	831+18,814	7.269.069,49	223.341,81
Centro		7.269.056,97	223.310,04
PT	832+7,059	7.269.076,72	223.337,90



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 87 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.073,34	223.340,29			
			324°39'17"	19,48	
	7.269.089,23	223.329,02			34°52'08"
			359°31'25"	30,65	
	7.269.119,89	223.328,77			

Ângulo Central:	34°52'08"	Tangente:	15,07	Dist. Externa:	2,31	Deflexão/Metro:	0,59683104
Raio:	48,00	Corda:	28,76	Desenvolv.:	29,21	G. Curva/Metro:	1,19366207

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	832+7,323	7.269.076,94	223.337,74
Centro		7.269.104,71	223.376,90
PT	833+16,535	7.269.104,31	223.328,90

Tabela 30 - Quadro de curvas horizontais Ramo 830



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 88 de 353



Curva Horizontal: - Ponto de Intersecção

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.010,29	223.348,36			
			302°35'22"	1,81	
	7.269.011,27	223.346,84			0°34'59"
			302°00'23"	14,59	
	7.269.019,00	223.334,46			

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.011,27	223.346,84			
			302°00'23"	14,59	
	7.269.019,00	223.334,46			23°54'46"
			278°05'37"	73,80	
	7.269.029,39	223.261,40			

Ângulo Central: 23°54'46"	Tangente: 7,41	Dist. Externa: 0,78	Deflexão/Metro: 0,81851114
Raio: 35,00	Corda: 14,50	Desenvolv.: 14,61	G. Curva/Metro: 1,63702227

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	840+8,992	7.269.015,07	223.340,75
Centro		7.268.985,39	223.322,20
PT	841+3,599	7.269.020,04	223.327,13

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.019,00	223.334,46			
			278°05'37"	73,80	
	7.269.029,39	223.261,40			104°42'45"
			22°48'22"	74,94	
	7.269.098,47	223.290,44			

Ângulo Central: 104°42'45"	Tangente: 44,27	Dist. Externa: 21,76	Deflexão/Metro: 0,83888403
Raio: 34,15	Corda: 54,08	Desenvolv.: 62,41	G. Curva/Metro: 1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	842+5,715	7.269.023,16	223.305,23
Centro		7.269.056,97	223.310,04
PT	845+8,126	7.269.070,20	223.278,56



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 89 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.029,39	223.261,40			
			22°48'22"	74,94	
	7.269.098,47	223.290,44			23°16'57"
			359°31'25"	21,10	
	7.269.119,57	223.290,27			

Ângulo Central: 23°16'57"	Tangente: 9,89	Dist. Externa: 1,01	Deflexão/Metro: 0,59683104
Raio: 48,00	Corda: 19,37	Desenvolv.: 19,51	G. Curva/Metro: 1,19366207

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	846+8.898	7.269.089,35	223.286,61
Centro		7.269.107,96	223.242,36
PT	847+8.403	7.269.108,36	223.290,36

Tabela 31 - Quadro de curvas horizontais Ramo 840

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.518,85	223.325,45			
			359°31'26"	14,94	
	7.269.533,80	223.325,33			27°38'25"
			27°09'50"	41,60	
	7.269.570,81	223.344,32			

Ângulo Central: 27°38'25"	Tangente: 14,94	Dist. Externa: 1,81	Deflexão/Metro: 0,47157020
Raio: 60,75	Corda: 29,02	Desenvolv.: 29,31	G. Curva/Metro: 0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	850	7.269.518,85	223.325,45
Centro		7.269.519,36	223.386,20
PT	851+9.307	7.269.547,09	223.332,15

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.533,80	223.325,33			
			27°09'50"	41,60	
	7.269.570,81	223.344,32			55°17'36"
			331°52'15"	41,58	
	7.269.607,49	223.324,71			

Ângulo Central: 55°17'36"	Tangente: 17,89	Dist. Externa: 4,40	Deflexão/Metro: 0,83888403
Raio: 34,15	Corda: 31,69	Desenvolv.: 32,96	G. Curva/Metro: 1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	851+18,076	7.269.554,90	223.336,15
Centro		7.269.570,49	223.305,77
PT	853+11,033	7.269.586,59	223.335,89



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 90 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.570,81	223.344,32			
			331°52'15"	41,58	
	7.269.607,49	223.324,71			27°39'10"
			359°31'25"	14,95	
	7.269.622,44	223.324,59			

Ângulo Central:	27°39'10"
Raio:	60,75

Tangente:	14,95
Corda:	29,04

Dist. Externa:	1,81
Desenvolv.:	29,32

Deflexão/Metro:	0,47157020
G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	853+19,777	7.269.594,30	223.331,76
Centro		7.269.622,94	223.385,34
	855+9,097	7.269.622,44	223.324,59

Tabela 32 - Quadro de curvas horizontais Ramo 850



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 91 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.518,53	223.286,95			
			359°31'31"	14,95	
	7.269.533,47	223.286,83			27°38'41"
			331°52'50"	41,61	
	7.269.570,17	223.267,22			

Ângulo Central:	27°38'35"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47154217
Raio:	60,75	Corda:	29,03	Desenvolv.:	29,31	G. Curva/Metro:	0,94308433

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	860	7.269.518,53	223.286,95
Centro		7.269.518,02	223.226,20
PT	861+9,311	7.269.546,66	223.279,78

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.533,47	223.286,83			
			331°52'50"	41,61	
	7.269.570,17	223.267,22			55°17'35"
			27°10'25"	41,60	
	7.269.607,17	223.286,22			

Ângulo Central:	55°17'35"	Tangente:	17,89	Dist. Externa:	4,40	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,69	Desenvolv.:	32,96	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	861+18,082	7.269.554,39	223.275,65
Centro		7.269.570,49	223.305,77
PT	863+11,038	7.269.586,08	223.275,39

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.269.570,17	223.267,22			
			27°10'25"	41,60	
	7.269.607,17	223.286,22			27°38'59"
			359°31'26"	14,95	
	7.269.622,12	223.286,09			

Ângulo Central:	27°38'59"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,03	Desenvolv.:	29,32	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	863+19,795	7.269.593,87	223.279,39
Centro		7.269.621,62	223.225,34
	865+9,112	7.269.622,12	223.286,09

Tabela 33 - Quadro de curvas horizontais Ramo 860



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 92 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.238,83	223.319,47			
			359°31'26"	14,94	
	7.270.253,77	223.319,34			27°38'25"
			27°09'50"	41,61	
	7.270.290,79	223.338,34			

Ângulo Central:	27°38'25"	Tangente:	14,94	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,02	Desenvolv.:	29,31	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	870	7.270.238,83	223.319,47
Centro		7.270.239,33	223.380,21
PT	871+9,307	7.270.267,07	223.326,16

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.253,77	223.319,34			
			27°09'50"	41,61	
	7.270.290,79	223.338,34			55°17'36"
			331°52'15"	41,59	
	7.270.327,46	223.318,73			

Ângulo Central:	55°17'36"	Tangente:	17,89	Dist. Externa:	4,40	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,69	Desenvolv.:	32,96	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	871+18,079	7.270.274,87	223.330,17
Centro		7.270.290,46	223.299,79
PT	873+11,036	7.270.306,56	223.329,90

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.290,79	223.338,34			
			331°52'15"	41,59	
	7.270.327,46	223.318,73			27°39'11"
			359°31'26"	32,38	
	7.270.359,84	223.318,46			

Ângulo Central:	27°39'11"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,04	Desenvolv.:	29,32	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	873+19,784	7.270.314,28	223.325,78
Centro		7.270.342,92	223.379,35
PT	875+9,104	7.270.342,41	223.318,60

**Tabela 34 - Quadro de curvas horizontais Ramo 870**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 93 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.238,51	223.280,97			
			359°31'24"	14,94	
	7.270.253,45	223.280,84			27°38'24"
			331°53'01"	41,61	
	7.270.290,15	223.261,24			

Ângulo Central:	27°38'24"	Tangente:	14,94	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,02	Desenvolv.:	29,31	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	880	7.270.238,51	223.280,97
Centro		7.270.238,00	223.220,22
PT	881+9,306	7.270.266,63	223.273,80

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.253,45	223.280,84			
			331°53'01"	41,61	
	7.270.290,15	223.261,24			55°17'35"
			27°10'36"	41,59	
	7.270.327,14	223.280,23			

Ângulo Central:	55°17'35"	Tangente:	17,89	Dist. Externa:	4,40	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,69	Desenvolv.:	32,96	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	881+18,079	7.270.274,37	223.269,67
Centro		7.270.290,46	223.299,79
PT	883+11,036	7.270.306,06	223.269,41

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.290,15	223.261,24			
			27°10'36"	41,59	
	7.270.327,14	223.280,23			27°39'10"
			359°31'26"	32,38	
	7.270.359,52	223.279,96			

Ângulo Central:	27°39'10"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,04	Desenvolv.:	29,32	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	883+19,784	7.270.313,84	223.273,40
Centro		7.270.341,59	223.219,36
PT	885+9,104	7.270.342,09	223.280,11

Tabela 35 - Quadro de curvas horizontais Ramo 880



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 94 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.939,82	223.313,64			
			359°31'25"	25,90	
	7.270.965,72	223.313,42			27°38'25"
			27°09'50"	41,61	
	7.271.002,73	223.332,42			

Ângulo Central:	27°38'25"	Tangente:	14,94	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,02	Desenvolv.:	29,31	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	890+10,952	7.270.950,77	223.313,55
Centro		7.270.951,28	223.374,30
PT	892+0,259	7.270.979,01	223.320,25

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.965,72	223.313,42			
			27°09'50"	41,61	
	7.271.002,73	223.332,42			55°17'36"
			331°52'15"	41,59	
	7.271.039,41	223.312,81			

Ângulo Central:	55°17'36"	Tangente:	17,89	Dist. Externa:	4,40	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,69	Desenvolv.:	32,96	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	892+9,032	7.270.986,82	223.324,25
Centro		7.271.002,41	223.293,87
PT	894+1,988	7.271.018,51	223.323,98

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.002,73	223.332,42			
			331°52'15"	41,59	
	7.271.039,41	223.312,81			27°39'11"
			359°31'26"	20,41	
	7.271.059,82	223.312,64			

Ângulo Central:	27°39'11"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,04	Desenvolv.:	29,32	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	894+10,736	7.271.026,23	223.319,86
Centro		7.271.054,87	223.373,43
PT	896+0,056	7.271.054,36	223.312,69

Tabela 36 - Quadro de curvas horizontais Ramo 890



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 95 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.939,50	223.275,14			
			359°31'25"	25,90	
	7.270.965,40	223.274,92			27°38'24"
			331°53'01"	41,61	
	7.271.002,09	223.255,32			

Ângulo Central:	27°38'24"
Raio:	60,75

Tangente:	14,94
Corda:	29,02

Dist. Externa:	1,81
Desenvolv.:	29,31

Deflexão/Metro:	0,47157020
G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	900+10,952	7.270.950,45	223.275,05
Centro		7.270.949,95	223.214,30
PT	902+0,259	7.270.978,58	223.267,88

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.270.965,40	223.274,92			
			331°53'01"	41,61	
	7.271.002,09	223.255,32			55°17'35"
			27°10'36"	41,59	
	7.271.039,09	223.274,31			

Ângulo Central:	55°17'35"
Raio:	34,15

Tangente:	17,89
Corda:	31,69

Dist. Externa:	4,40
Desenvolv.:	32,96

Deflexão/Metro:	0,83888403
G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	902+9,032	7.270.986,32	223.263,75
Centro		7.271.002,41	223.293,87
PT	904+1,988	7.271.018,01	223.263,49

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.002,09	223.255,32			
			27°10'36"	41,59	
	7.271.039,09	223.274,31			27°39'10"
			359°31'26"	20,41	
	7.271.059,50	223.274,14			

Ângulo Central:	27°39'10"
Raio:	60,75

Tangente:	14,95
Corda:	29,04

Dist. Externa:	1,81
Desenvolv.:	29,32

Deflexão/Metro:	0,47157020
G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	904+10,736	7.271.025,79	223.267,48
Centro		7.271.053,54	223.213,44
PT	906+0,056	7.271.054,04	223.274,19

**Tabela 37 - Quadro de curvas horizontais Ramo 900**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 96 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.639,80	223.307,82			
			359°31'25"	27,90	
	7.271.667,69	223.307,59			27°38'25"
			27°09'50"	41,61	
	7.271.704,71	223.326,58			

Ângulo Central:	27°38'25"	Tangente:	14,94	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,02	Desenvolv.:	29,31	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	910+12,952	7.271.652,75	223.307,71
Centro		7.271.653,26	223.368,46
PT	912+2,259	7.271.680,99	223.314,41

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.667,69	223.307,59			
			27°09'50"	41,61	
	7.271.704,71	223.326,58			55°17'35"
			331°52'15"	41,59	
	7.271.741,39	223.306,98			

Ângulo Central:	55°17'35"	Tangente:	17,89	Dist. Externa:	4,40	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,69	Desenvolv.:	32,96	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	912+11,032	7.271.688,80	223.318,42
Centro		7.271.704,39	223.288,03
PT	914+3,988	7.271.720,49	223.318,15

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.704,71	223.326,58			
			331°52'15"	41,59	
	7.271.741,39	223.306,98			27°39'11"
			359°31'26"	18,41	
	7.271.759,79	223.306,82			

Ângulo Central:	27°39'11"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,04	Desenvolv.:	29,32	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	914+12,736	7.271.728,20	223.314,02
Centro		7.271.756,84	223.367,60
PT	916+2,056	7.271.756,34	223.306,85

**Tabela 38 - Quadro de curvas horizontais Ramo 910**



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 97 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.639,48	223.269,32			
	7.271.667,37	223.269,09	359°31'25"	27,90	
			331°53'01"	41,61	27°38'24"
	7.271.704,07	223.249,48			

Ângulo Central:	27°38'24"	Tangente:	14,94	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,02	Desenvolv.:	29,31	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	920+12,952	7.271.652,43	223.269,21
Centro		7.271.651,93	223.208,47
PT	922+2,259	7.271.680,55	223.262,05

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.667,37	223.269,09			
			331°53'01"	41,61	
	7.271.704,07	223.249,48			55°17'36"
			27°10'37"	41,59	
	7.271.741,07	223.268,48			

Ângulo Central:	55°17'36"	Tangente:	17,89	Dist. Externa:	4,40	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	31,69	Desenvolv.:	32,96	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	922+11,032	7.271.688,29	223.257,91
Centro		7.271.704,39	223.288,03
PT	924+3,988	7.271.719,98	223.257,65

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.271.704,07	223.249,48			
			27°10'37"	41,59	
	7.271.741,07	223.268,48			27°39'16"
			359°31'21"	18,41	
	7.271.759,47	223.268,32			

Ângulo Central:	27°39'16"	Tangente:	14,95	Dist. Externa:	1,81	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	29,04	Desenvolv.:	29,32	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	924+12,736	7.271.727,77	223.261,65
Centro		7.271.755,51	223.207,60
PT	926+2,057	7.271.756,02	223.268,35

Tabela 39 - Quadro de curvas horizontais Ramo 920



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 98 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.241,95	223.381,85			
			22°41'51"	7,96	
	7.272.249,29	223.384,93			0°54'11"
			23°36'01"	27,70	
	7.272.274,67	223.396,02			

Ângulo Central:	0°54'11"	Tangente:	7,73	Dist. Externa:	0,03	Deflexão/Metro:	0,02921019
Raio:	980,75	Corda:	15,46	Desenvolv.:	15,46	G. Curva/Metro:	0,05842037

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	930+0,236	7.272.242,16	223.381,95
Centro		7.271.863,73	224.286,74
PT	930+15,693	7.272.256,38	223.388,02

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.249,29	223.384,93			
			23°36'01"	27,70	
	7.272.274,67	223.396,02			30°17'40"
			53°53'41"	40,48	
	7.272.298,53	223.428,72			

Ângulo Central:	30°17'40"	Tangente:	16,45	Dist. Externa:	2,19	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	31,75	Desenvolv.:	32,12	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	930+19,216	7.272.259,60	223.389,43
Centro		7.272.235,28	223.445,10
PT	932+11,337	7.272.284,37	223.409,30



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 99 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.274,67	223.396,02			
			53°53'41"	40,48	
	7.272.298,53	223.428,72			52°48'40"
			1°05'01"	41,81	
	7.272.340,33	223.429,51			

Ângulo Central:	52°48'40"	Tangente:	16,96	Dist. Externa:	3,98	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	30,37	Desenvolv.:	31,48	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	932+18,413	7.272.288,53	223.415,02
Centro		7.272.316,13	223.394,90
PT	934+9,890	7.272.315,48	223.429,04

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.298,53	223.428,72			
			1°05'01"	41,81	
	7.272.340,33	223.429,51			28°38'15"
			29°43'16"	28,26	
	7.272.364,87	223.443,52			

Ângulo Central:	28°38'15"	Tangente:	15,51	Dist. Externa:	1,95	Deflexão/Metro:	0,47157020
Raio:	60,75	Corda:	30,05	Desenvolv.:	30,36	G. Curva/Metro:	0,94314040

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	934+19,235	7.272.324,82	223.429,22
Centro		7.272.323,67	223.489,96
PT	936+9,600	7.272.353,79	223.437,20

Tabela 40 - Quadro de curvas horizontais Ramo 930



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 100 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.256,79	223.346,33			
			22°41'26"	12,07	
	7.272.267,93	223.350,99			1°20'34"
			24°02'00"	29,74	
	7.272.295,09	223.363,10			

Ângulo Central:	1°20'34"	Tangente:	11,94	Dist. Externa:	0,07	Deflexão/Metro:	0,02810683
Raio:	1.019,25	Corda:	23,88	Desenvolv.:	23,89	G. Curva/Metro:	0,05621367

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	940+0,124	7.272.256,91	223.346,38
Centro		7.271.863,73	224.286,74
PT	941+4,009	7.272.278,83	223.355,85

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.267,93	223.350,99			
			24°02'00"	29,74	
	7.272.295,09	223.363,10			30°57'20"
			353°04'40"	40,24	
	7.272.335,03	223.358,25			

Ângulo Central:	30°57'20"	Tangente:	16,34	Dist. Externa:	2,22	Deflexão/Metro:	0,48555745
Raio:	59,00	Corda:	31,49	Desenvolv.:	31,88	G. Curva/Metro:	0,97111491

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	941+5,471	7.272.280,17	223.356,45
Centro		7.272.304,20	223.302,56
PT	942+17,348	7.272.311,31	223.361,13



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 101 de 353



Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.295,09	223.363,10			
			353°04'40"	40,24	
	7.272.335,03	223.358,25			68°17'02"
			61°21'43"	39,57	
	7.272.354,00	223.392,98			

Ângulo Central:	68°17'02"	Tangente:	23,16	Dist. Externa:	7,11	Deflexão/Metro:	0,83888403
Raio:	34,15	Corda:	38,33	Desenvolv.:	40,70	G. Curva/Metro:	1,67776807

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	942+18,088	7.272.312,04	223.361,04
Centro		7.272.316,16	223.394,94
PT	944+18,788	7.272.346,13	223.378,58

Curva Horizontal: - Circular Simples (Raio)

Vértice	Norte	Este	Azimute	Distância	Deflexão
	7.272.335,03	223.358,25			
			61°21'43"	39,57	
	7.272.354,00	223.392,98			31°38'26"
			29°43'17"	34,51	
	7.272.383,97	223.410,09			

Ângulo Central:	31°38'26"	Tangente:	14,17	Dist. Externa:	1,97	Deflexão/Metro:	0,57295780
Raio:	50,00	Corda:	27,26	Desenvolv.:	27,61	G. Curva/Metro:	1,14591559

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Norte	Este
PC	945+1,036	7.272.347,21	223.380,55
Centro		7.272.391,09	223.356,59
PT	946+8,647	7.272.366,30	223.400,01

**Tabela 41 - Quadro de curvas horizontais Ramo 940**

### b) Alinhamentos verticais

Os quadros de alinhamentos verticais apresentam a descrição dos greides com a relação de rampas e curvas verticais côncavas e convexas com os valores de k utilizados.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 102 de 353



Curva Vertical: 2 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	0	550,00			
			-3,55750	40,00	
	2	548,57			2,44
			-5,99667	90,00	
	6+10	543,18			

Parábola Simples

Comprimento: 60,00    Raio Vertical: -2.459,86    Constante 0,0002032639    Dist. Externa: 0,18

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	0+10,000	549,64
	3+10,000	546,78

Curva Vertical: 3 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	2	548,57			
			-5,99667	90,00	
	6+10	543,18			5,02
			-0,97650	200,00	
	16+10	541,22			

Parábola Simples

Comprimento: 120,00    Raio Vertical: 2.390,36    Constante -0,0002091736    Dist. Externa: -0,75

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
	3+10,000	546,78
PTV	9+10,000	542,59



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 103 de 353



Curva Vertical: 4 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	6+10	543,18			
			-0,97650	200,00	
	16+10	541,22			5,84
			4,86105	190,00	
	26	550,46			

Parábola Simples

Comprimento:	180,00	Raio Vertical:	3.083,48	Constante	-0,0001621542	Dist. Externa:	-1,31
--------------	--------	----------------	----------	-----------	---------------	----------------	-------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	12	542,10
PTV	21	545,60

Curva Vertical: 5 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	16+10	541,22			
			4,86105	190,00	
	26	550,46			1,11
			3,74933	225,00	
	37+5	558,90			

Parábola Simples

Comprimento:	100,00	Raio Vertical:	-8.995,08	Constante	0,0000555860	Dist. Externa:	0,14
--------------	--------	----------------	-----------	-----------	--------------	----------------	------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	23+10,000	548,03
PTV	28+10,000	552,33



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 104 de 353



Curva Vertical: 6 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	26	550,46			
			3,74933	225,00	
	37+5	558,90			3,25
			0,50340	500,00	
	62+5	561,41			

Parábola Simples

Comprimento:	90,00	Raio Vertical:	-2.772,70	Constante	0,0001803296	Dist. Externa:	0,37
--------------	-------	----------------	-----------	-----------	--------------	----------------	------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	35	557,21
PTV	39+10,000	559,12

Curva Vertical: 7 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	37+5	558,90			
			0,50340	500,00	
	62+5	561,41			1,50
			-1,00134	595,00	
	92	555,46			

Parábola Simples

Comprimento:	130,00	Raio Vertical:	-8.639,34	Constante	0,0000578748	Dist. Externa:	0,24
--------------	--------	----------------	-----------	-----------	--------------	----------------	------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	59	561,09
PTV	65+10,000	560,76



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 105 de 353



Curva Vertical: 8 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	62+5	561,41			
			-1,00134	595,00	
	92	555,46			1,00
			-2,00000	640,00	
	124	542,66			

Parábola Simples

Comprimento:	120,00	Raio Vertical:	-12.016,16	Constante	0,0000416106	Dist. Externa:	0,15
--------------	--------	----------------	------------	-----------	--------------	----------------	------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	89	556,06
PTV	95	554,26

Curva Vertical: 9 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	92	555,46			
			-2,00000	640,00	
	124	542,66			3,50
			-5,50000	450,00	
	146+10	517,91			

Parábola Simples

Comprimento:	160,00	Raio Vertical:	-4.571,43	Constante	0,0001093750	Dist. Externa:	0,70
--------------	--------	----------------	-----------	-----------	--------------	----------------	------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	120	544,26
PTV	128	538,26



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 106 de 353



Curva Vertical: 10 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	124	542,66			
			-5,50000	450,00	
	146+10	517,91			2,28
			-7,77900	200,00	
	156+10	502,35			

Parábola Simples

Comprimento: 120,00    Raio Vertical: -5.265,47    Constante: 0,0000949583    Dist. Externa: 0,34

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	143+10,000	521,20
	149+10,000	513,24

Curva Vertical: 11 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	146+10	517,91			
			-7,77900	200,00	
	156+10	502,35			14,78
			7,00000	280,00	
	170+10	521,95			

Parábola Simples

Comprimento: 280,00    Raio Vertical: 1.894,58    Constante: -0,0002639107    Dist. Externa: -5,17

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
	149+10,000	513,24
PTV	163+10,000	512,15



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 107 de 353



Curva Vertical: 12 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	156+10	502,35			
			7,00000	280,00	
	170+10	521,95			5,00
			2,00000	180,00	
	179+10	525,55			

Parábola Simples

Comprimento: 140,00    Raio Vertical: -2.800,00    Constante 0,0001785714    Dist. Externa: 0,87

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	167	517,05
PTV	174	523,35

Curva Vertical: 13 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	170+10	521,95			
			2,00000	180,00	
	179+10	525,55			6,00
			-4,00077	260,00	
	192+10	515,15			

Parábola Simples

Comprimento: 120,00    Raio Vertical: -1.999,74    Constante 0,0002500321    Dist. Externa: 0,90

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	176+10,000	524,35
PTV	182+10,000	523,15



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 108 de 353



Curva Vertical: 14 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	179+10	525,55			
			-4,00077	260,00	
	192+10	515,15			8,00
			4,00043	230,00	
	204	524,35			

Parábola Simples

Comprimento: 160,00    Raio Vertical: 1.999,70    Constante -0,0002500376    Dist. Externa: -1,60

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	188+10,000	518,35
PTV	196+10,000	518,35

Curva Vertical: 15 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	192+10	515,15			
			4,00043	230,00	
	204	524,35			3,00
			0,99985	680,00	
	238	531,15			

Parábola Simples

Comprimento: 120,00    Raio Vertical: -3.999,22    Constante 0,0001250242    Dist. Externa: 0,45

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	201	521,95
PTV	207	524,95



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 109 de 353



Curva Vertical: 16 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	204	524,35			
			0,99985	680,00	
	238	531,15			2,70
			-1,69971	340,00	
	255	525,37			

Parábola Simples

Comprimento: 140,00    Raio Vertical: -5,186,03    Constante 0,0000964128    Dist. Externa: 0,47

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	234+10,000	530,45
PTV	241+10,000	529,96

Curva Vertical: 17 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	238	531,15			
			-1,69971	340,00	
	255	525,37			2,12
			-3,82429	210,00	
	265+10	517,34			

Parábola Simples

Comprimento: 120,00    Raio Vertical: -5,648,18    Constante 0,0000885242    Dist. Externa: 0,32

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	252	526,39
PTV	258	523,07



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 110 de 353



Curva Vertical: 18 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	255	525,37			
			-3,82429	210,00	
	265+10	517,34			0,95
			-4,77607	280,00	
	279+10	503,96			

Parábola Simples

Comprimento: 100,00 Raio Vertical: -10.506,57 Constante 0,0000475893 Dist. Externa: 0,12

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	263	519,25
PTV	268	514,95

Curva Vertical: 19 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	265+10	517,34			
			-4,77607	280,00	
	279+10	503,96			5,63
			0,85000	530,00	
	306	508,47			

Parábola Simples

Comprimento: 140,00 Raio Vertical: 2.488,41 Constante -0,0002009311 Dist. Externa: -0,98

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	276	507,31
PTV	283	504,56



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 111 de 353



Curva Vertical: 20 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	279+10	503,96			
			0,85000	530,00	
	306	508,47			4,05
			-3,20000	500,00	
	331	492,47			

Parábola Simples

Comprimento:	340,00	Raio Vertical:	-8.395,06	Constante	0,0000595588	Dist. Externa:	1,72
--------------	--------	----------------	-----------	-----------	--------------	----------------	------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	297+10,000	507,02
PTV	314+10,000	503,03

Curva Vertical: 21 - Parábola (Comprimento)

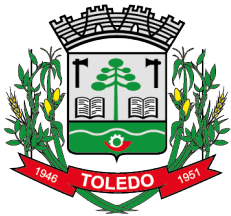
Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	306	508,47			
			-3,20000	500,00	
	331	492,47			4,20
			1,00000	260,00	
	344	495,07			

Parábola Simples

Comprimento:	140,00	Raio Vertical:	3.333,33	Constante	-0,0001500000	Dist. Externa:	-0,74
--------------	--------	----------------	----------	-----------	---------------	----------------	-------

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	327+10,000	494,71
PTV	334+10,000	493,17



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 112 de 353



Curva Vertical: 22 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	331	492,47			
			1,00000	260,00	
	344	495,07			3,50
			-2,50000	255,00	
	356+15	488,69			

Parábola Simples

Comprimento: 140,00    Raio Vertical: -4.000,00    Constante 0,0001250000    Dist. Externa: 0,61

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	340+10,000	494,37
PTV	347+10,000	493,32

Curva Vertical: 23 - Parábola (Comprimento)

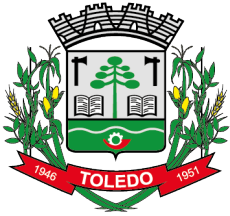
Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	344	495,07			
			-2,50000	255,00	
	356+15	488,69			7,50
			-10,00000	325,00	
	373	456,19			

Parábola Simples

Comprimento: 120,00    Raio Vertical: -1.600,00    Constante 0,0003125000    Dist. Externa: 1,13

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	353+15,000	490,19
PTV	359+15,000	482,69



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 113 de 353



Curva Vertical: 24 - Parábola (Comprimento)

Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	356+15	488,69			
			-10,00000	325,00	
	373	456,19			11,81
			1,80571	455,00	
	395+15	464,41			

Parábola Simples

Comprimento: 220,00 Raio Vertical: 1.863,50 Constante -0,0002683117 Dist. Externa: -3,25

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	367+10,000	467,19
PTV	378+10,000	458,18

Curva Vertical: 25 - Parábola (Comprimento)

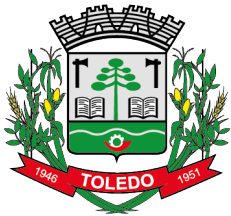
Vértice	Estaca	Cota	Rampa (%)	Distância	K (%)
	373	456,19			
			1,80571	455,00	
	395+15	464,41			13,19
			15,00000	120,00	
	401+15	482,41			

Parábola Simples

Comprimento: 240,00 Raio Vertical: 1.818,97 Constante -0,0002748810 Dist. Externa: -3,96

Pontos Notáveis

Ponto	Estaca	Cota
PCV	389+15,000	462,24
V	401+15,000	482,41



### 3.2. PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem fundamentou-se nos estudos geotécnicos, no projeto geométrico e de pavimentação, e foi desenvolvido de acordo com as Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários e normas pertinentes do DER/PR/DNIT e servirá de base para o desenvolvimento de projetos complementares.

O greide apresentado no projeto geométrico é o de terraplenagem. O de pavimentação é obtido pela adição da espessura das camadas do pavimento. As cotas de implantação da terraplenagem encontram-se as no greide e nas seções transversais, apresentadas no Volume 2.

Os serviços de terraplenagem serão compostos de desmatamento, destocamento e limpeza das áreas; remoção do material proveniente da limpeza; escavação, carga e transporte de material de 1ª, 2ª e 3ª Categoria e compactação de aterros.

Quando chegar na cota de terraplenagem nos cortes, deverá ser executado rebaixo de 60cm, escarificado e compactado em 3 camadas de 20cm na energia de 100% Proctor Normal.

Os taludes gerados terão a inclinação de 1:1 (um metro na vertical para cada um metro na horizontal) nos cortes e 1:1,5 (um metro na vertical para cada um metro e meio na horizontal) nos aterros.

Antes da execução dos aterros será necessária a limpeza da camada vegetal, na espessura de 0,30 metros, conforme instruções constantes no Manual de Projetos do DER/PR. O material proveniente desta escavação deverá ser destinado para as áreas de bota-fora.

A classificação dos volumes de corte em 1ª, 2ª e 3ª Categorias foi realizada a partir da análise dos estudos geotécnicos e dos boletins de sondagem a trado.

Os serviços de terraplenagem deverão ser realizados de acordo com as Especificações do DER/PR.



### 3.2.1. CÁLCULO DE DISTRIBUIÇÃO DOS VOLUMES

Os volumes de terraplenagem foram calculados a partir das seções transversais. Após definição do greide de projeto, as seções foram gabaritadas de acordo com a seção transversal tipo, possibilitando a planimetria das áreas correspondentes de corte e aterro.

Pelo produto da soma das áreas acumuladas de seções contíguas e a semi-distância entre as mesmas, obtiveram-se os volumes.

A distribuição dos volumes será realizada de modo a otimizar a distância média de transporte, com a compensação entre volumes de corte e aterro.

As notas de serviço de terraplenagem, as planilhas dos volumes de terraplenagem e de distribuição estão apresentadas no Relatório 3C.

No Volume 2 – Projeto Executivo – estão apresentadas as seções tipo de terraplenagem.

### 3.3. PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM

O projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes foi desenvolvido a partir de informações fornecidas pelos Estudos Topográficos, Estudos Hidrológicos e Projeto Geométrico, que fixaram os elementos para o desenvolvimento de uma metodologia de cálculo, utilizada no dimensionamento do sistema de drenagem superficial de uma rodovia, em toda a área abrangente do projeto.

O sistema de drenagem superficial de uma rodovia constitui-se do conjunto de dispositivos necessários à execução e proteção dos trabalhos de terraplenagem, tais como, bocas de lobo, caixas coletoras, caixas de ligação, bueiros, galerias, poços de visita, e outros.

Como o presente projeto trata-se de uma implantação de duplicação de rodovia, foi realizado um levantamento de campo com o cadastramento e coleta de elementos necessários à verificação hidráulica e estado de conservação dos dispositivos existentes e implantação de novos.



Em geral, será necessário implantar diversos dispositivos de drenagem. Com relação aos bueiros, será implantado ao longo do projeto.

### **3.3.1. BUEIROS DE TALVEGUE**

Os bueiros têm por objetivo permitir a passagem das águas que escorrem pelo terreno natural ou por quaisquer dispositivos de drenagem, de um lado para outro da plataforma de escavação dos acessos.

Em locais onde as condições de escoamento indiquem situações favoráveis ao assoreamento, a saída do bueiro deve estar no mínimo a 0,30 m acima do terreno natural. Esta condição deve ser considerada para bueiros com controle de saída, em regiões planas e em outras que apresentem condições semelhantes.

Na entrada dos bueiros, devem ser implantadas, bocas e alas, ao nível do terreno natural. Caso as condições topográficas exijam, devem-se utilizar bocas e alas com bacia de captação. O uso de caixas coletoras deve restringir-se às situações em que, por condições de implantação, não for possível o uso de bocas.

Para facilitar os trabalhos de manutenção e conservação, o diâmetro mínimo para os bueiros projetados, deve ser igual a 0,40 m.

### **3.3.2. SARJETAS DE PÉ DE CORTE**

As sarjetas de pé de corte devem ser implantadas para captar as águas que precipitam sobre o corpo estradal e sobre o talude do corte e conduzi-las até uma saída lateral que as direcione às valetas de proteção de aterro ou às caixas coletoras de bueiros. As sarjetas de pé de corte devem ser construídas em concreto.

### **3.3.3. CANALETAS E SARJETAS DE BORDA DE ATERRO**

As canaletas e sarjetas devem ser projetadas junto às cristas de aterros com a finalidade de interceptar e escoar as águas precipitadas sobre a plataforma,



impedindo-as de escoar sobre o talude de aterro e conduzindo-as até locais adequados para deságüe.

Em princípio, salvo casos excepcionais, não devem ser projetadas canaletas ou sarjetas nos aterros com alturas inferiores a 2,00 m ou em seções com declividade transversal das pistas.

#### **3.3.4. LEVANTAMENTOS DE CAMPO**

Foi realizado um levantamento de campo com o cadastramento e coleta de elementos necessários à verificação hidráulica e estado de conservação dos dispositivos existentes.

Em geral, no local não existente canaletas e valetas, porém, com o alargamento da plataforma, será necessária a implantação na borda da plataforma em nível adequado.

Com relação aos bueiros, no local não existe este dispositivo, mas devido a implantação da trincheira será necessário projetar diversos bueiros para a retirada da água da passagem inferior.

#### **3.3.5. DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO**

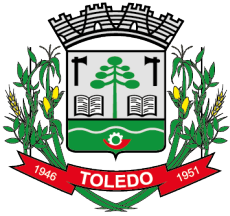
Os critérios e metodologias adotados para o dimensionamento das estruturas dos sistemas de drenagem superficial relacionados a este projeto são apresentados nos itens a seguir:

##### **a) Bueiros de talvegue e greide**

A verificação da capacidade hidráulica desses dispositivos foi feita através do emprego da fórmula de "Manning", aliada a equação da continuidade.

As vazões afluentes foram calculadas no estudo hidrológico de acordo com os métodos:

- Método Racional – área contribuinte inferior a 1 km<sup>2</sup>
- Método Racional modificado – área contribuinte menor que 10 km<sup>2</sup>



- Hidrograma Triangular - áreas superiores a 10 km<sup>2</sup>

Fórmula de Manning:

$$V = (R^{2/3} \times I^{1/2}) / n$$

Onde:

V = velocidade em m/s;

n = coeficiente de rugosidade de Manning, adimensional;

R = raio hidráulico, em m;

I = declividade longitudinal, em m/m;

Equação da continuidade:

$$Q = V \times A$$

Onde:

Q = vazão afluente, em m<sup>3</sup>/s;

V = velocidade em m/s;

A = área de seção molhada, em m<sup>2</sup>.

Adotou-se coeficiente de rugosidade  $n = 0,015$ , declividades de acordo com o levantamento topográfico, e lâmina máxima de 85% da altura da seção do dispositivo, para certificação do funcionamento dos bueiros como canais.

Para os bueiros projetados, as velocidades para a vazão de projeto devem limitar-se entre 1,00 m/s e 6,50 m/s. A declividade mínima deve ser igual a 0,5%.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

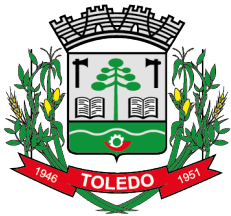
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 119 de 353



CÁLCULO DE BUEIROS CIRCULARES DE CONCRETO PARA ÁGUAS PLUVIAIS															
TRECHO		Extensão (m)	C. Exc. Superf.	ÁREA CONTRIBUINDO (m²)					TC (min)	Interna (l/s/ha)	Vazão (l/s)	N	Ø (m)	Decliv. (%)	Veloc. (m/s)
Inicial	Final			A	CA	SCA	CA	CA							
CX01	PV02	74,30	0,89	2.432	1.678	1.678	5,17	169,50	234,50	1	0,40	7,00	4,38		
CX02	CX03	58,40	0,89	2.508	1.731	3.409	5,17	169,50	378,89	1	0,60	0,98	2,15		
CX03	CX04	58,40	0,89	2.320	1.601	5.010	5,17	169,50	850,73	1	0,80	0,98	2,60		
CX04	PV05	44,40	0,89	2.774	1.914	8.924	5,17	169,50	1175,71	1	0,80	0,98	2,60		
CX17	CCT-02	51,30	0,30	1.538	0,461	0,461	7,70	158,40	73,07	1	0,40	0,50	1,17		
CCT-02	BLD-38	29,40	0,30	1.423	0,427	0,888	7,70	158,40	140,69	1	0,40	0,50	1,17		
BLD-38	CL-16	77,95	0,30	3.365	1,010	1,888	7,70	158,40	300,82	1	0,60	0,50	1,54		
CL-16	CL-15	58,40	0,30	2.603	0,781	2,679	7,70	158,40	424,29	1	0,60	0,50	1,54		
CL-15	CL-14	58,40	0,30	3.470	1,041	3,720	7,70	158,40	699,20	1	0,80	0,50	1,86		
CL-14	PV-01	58,65	0,30	4.380	1,314	3,034	7,70	158,40	797,35	1	0,80	0,50	1,86		
PV-01	CL-13	58,65	0,30	5.781	1,734	6,768	7,70	158,40	1072,07	1	0,80	0,75	5,09		
CL-13	CL-12	58,40	0,30	6.092	1,828	8,595	7,70	158,40	1361,59	1	0,80	0,75	5,09		
CL-12	CCT-01	66,40	0,30	8.764	2,629	11,225	7,70	158,40	1778,05	1	0,80	0,75	5,09		
CCT-01	CL-10	71,10	0,30	9.659	2,898	14,722	7,70	158,40	2237,07	1	0,80	0,75	5,09		
CL-10	CL-09	69,35	0,30	8.132	1,840	15,982	7,70	158,40	2528,46	1	0,80	0,68	6,80		
CL-09	CL-08	58,35	0,30	6.077	1,823	17,785	7,70	158,40	2817,24	1	0,80	0,68	6,80		
CL-08	CL-07	58,35	0,30	5.796	1,739	19,524	7,70	158,40	3092,66	1	1,00	0,68	6,73		
CL-07	CL-06	58,35	0,30	5.482	1,645	21,188	7,70	158,40	3353,17	1	1,00	0,68	6,73		
CL-06	CL-05	62,40	0,30	5.482	1,645	22,313	7,70	158,40	3613,69	1	1,00	0,68	6,73		
CL-05	CL-19	69,40	0,30	1.549	0,465	0,465	8,08	156,87	72,91	1	0,40	1,00	1,66		
CL-19	CL-20	58,40	0,30	2.618	0,786	1,250	8,08	156,87	198,15	1	0,40	1,00	1,66		
CL-20	PV-02	58,65	0,30	2.469	0,741	1,991	8,08	156,87	312,35	1	0,60	1,00	2,17		
PV-02	CL-21	58,65	0,30	2.145	0,644	2,635	8,08	156,87	413,30	1	0,60	1,00	2,17		
CL-21	CL-22	58,40	0,30	1.620	0,462	3,280	8,08	156,87	511,36	1	0,60	1,00	2,17		
CL-22	CL-23	58,40	0,30	1.819	0,546	3,806	8,08	156,87	639,37	1	0,60	1,00	2,17		
CL-23	CCT-03	70,70	0,30	1.945	0,584	4,389	8,08	156,87	888,51	1	0,80	1,00	2,63		
CCT-03	CCT-03	86,65	0,30	2.207	0,662	5,051	8,08	156,87	762,39	1	0,80	1,00	2,63		
CL-24	CL-24	58,40	0,30	2.488	0,746	5,797	8,08	156,87	699,40	1	0,80	2,00	3,72		
CL-25	CL-25	58,40	0,30	1.801	0,488	3,716	8,08	156,87	504,75	1	0,60	2,00	3,72		
CL-26	CL-26	58,40	0,30	1.507	0,482	6,760	8,08	156,87	1050,37	1	0,80	2,00	3,72		
CL-27	CL-27	58,65	0,30	1.494	0,448	7,208	8,08	156,87	1130,69	1	0,80	2,00	3,72		
PV-03	PV-03	58,65	0,30	1.415	0,425	7,633	8,08	156,87	1197,30	1	0,80	2,00	3,72		
CL-28	CL-28	58,40	0,30	1.408	0,422	8,055	8,08	156,87	1263,55	1	0,80	2,00	3,72		
CL-29	CL-29	60,40	0,30	1.417	0,425	8,480	8,08	156,87	1330,34	1	0,80	2,00	3,72		
CL-30	CL-30	178,40	0,30	1.439	0,432	8,912	8,08	156,87	1397,97	1	0,80	2,00	3,72		
CL-31	CL-31	58,40	0,30	4.189	1,257	10,169	8,08	156,87	1595,10	1	0,80	2,00	3,72		
CL-32	CL-32	58,40	0,30	1.488	0,446	10,615	8,08	156,87	1665,14	1	0,80	2,00	3,72		
CL-33	CL-33	58,40	0,30	1.458	0,437	11,052	8,08	156,87	1733,75	1	0,80	2,00	3,72		
CL-34	CL-34	58,65	0,30	1.472	0,442	11,494	8,08	156,87	1803,01	1	0,80	2,00	3,72		
PV-04	PV-04	58,65	0,30	1.486	0,446	11,940	8,08	156,87	1872,93	1	0,80	2,00	3,72		
CL-35	CL-35	58,40	0,30	1.348	0,404	12,344	8,08	156,87	1938,36	1	0,80	2,00	3,72		
CL-36	CL-36	58,40	0,30	1.646	0,494	12,838	8,08	156,87	2013,82	1	0,80	2,00	3,72		
CL-37	PV-05	178,40	0,30	1.554	0,466	13,304	8,08	156,87	2095,94	1	0,80	2,00	3,72		
CL-38	CL-38	78,30	0,30	4.154	1,246	14,550	8,08	156,87	2282,41	1	0,80	2,00	3,72		
CL-39	CL-39	49,70	0,30	0.501	0,150	14,700	8,08	156,87	2305,98	1	0,80	2,00	3,72		
CL-40	CL-40	58,35	0,45	0.306	0,138	0,138	4,34	173,98	23,95	1	0,40	2,00	2,34		
CL-41	CL-41	58,35	0,45	0.862	0,298	0,436	4,34	173,98	75,78	1	0,40	2,00	2,34		
CL-42	CL-42	58,35	0,45	1.035	0,361	0,501	4,34	173,98	148,80	1	0,40	2,00	2,34		
CL-43	PV-06	58,60	0,45	1.521	0,584	1,586	4,34	173,98	275,89	1	0,40	2,00	2,34		
PV-06	CL-41	58,65	0,45	2.050	0,822	2,508	4,34	173,98	438,38	1	0,40	2,00	2,34		
CL-41	CL-40	58,40	0,45	2.376	1,069	3,578	4,34	173,98	622,43	1	0,60	2,00	2,34		
CL-40	PV-07	87,50	0,45	3.742	1,474	4,982	4,34	173,98	868,45	1	0,60	2,00	2,34		
C045	CL-41	68,10	0,34	10,801	3,188	3,716	12,49	140,90	22,23	1	0,60	4,00	6,74		
CL-47	Bueiro	50,00	0,34	8,786	1,967	5,674	12,49	140,90	799,42	1	0,60	4,00	6,74		
CL51	CL50	60,00	0,36	3,197	1,151	1,151	6,48	163,68	188,38	1	0,40	2,75	2,75		
CL50	CL49	60,00	0,36	3,295	1,186	2,337	6,48	163,68	382,54	1	0,40	3,92	3,28		
CL49	CL48	60,00	0,36	2,696	1,029	3,365	6,48	163,68	650,83	1	0,60	4,32	4,32		
CL48	Bueiro	70,00	0,38	3,450	1,245	4,611	6,48	163,68	754,66	1	0,60	4,79	2,91		
CL52	CL53	60,00	0,42	1,393	0,585	0,585	5,12	170,07	98,50	1	0,40	3,50	1,17		
CL53	Bueiro	30,00	0,42	2,209	0,828	1,513	5,12	170,07	257,29	1	0,60	3,50	1,54		
CL60	CL59	60,00	0,45	1,282	0,577	0,577	6,68	162,82	93,93	1	0,40	1,00	1,66		
CL59	CL58	60,00	0,45	1,653	0,744	1,321	6,68	162,82	215,94	1	0,60	1,00	2,17		
CL58	CL57	60,00	0,45	1,993	0,852	2,173	6,68	162,82	383,73	1	0,60	1,00	2,17		
CL57	CL56	60,00	0,45	1,845	0,830	3,003	6,68	162,82	489,91	1	0,60	1,00	2,17		
CL56	CL55	60,00	0,45	1,920	0,864	3,867	6,68	162,82	639,59	1	0,60	1,00	2,63		
CL55	CL54	60,00	0,45	1,855	0,835	4,702	6,68	162,82	785,50	1	0,60	1,00	2,63		
CL54	Bueiro	60,00	0,45	1,893	0,782	5,483	6,68	162,82	935,54	1	0,60	1,00	2,63		
CL61	CL62	100,00	0,40	2.745	1,058	1,058	8,55	154,97	170,16	1	0,40	1,68	2,15		
CL62	CL63	60,00	0,40	3,663	1,465	2,563	8,55	154,97	397,22	1	0,60	1,70	2,83		
CL63	CL64	60,00	0,40	2.140	0,856	3,419	8,55	154,97	609,88	1	0,60	1,70	2,83		
CL64	CL65	60,00	0,40	2.079	0,832	4,251	8,55	154,97	858,75	1	0,60	1,70	2,83		
CL65	CL66	60,00	0,40	2.117	0,847	5,088	8,55	154,97	789,69	1	0,60	1,62	4,24		
CL66	CL67	60,00	0,40	2.271	0,908	6,006	8,55	154,97	650,76	1	0,60	1,82	4,24		
CL67	CL68	60,00	0,40	2.195	0,878	6,884	8,55	154,97	1066,82	1	0,60	1,82	4,24		
CL68	CL69	60,00	0,40	2.235	0,894	7,778	8,55	154,97	1205,37	1	0,60	1,40	4,50		
CL69	CL70	60,00	0,40	2.369	0,948	8,726	8,55	154,97	1352,22	1	0,60	1,78	5,74		
CL70	CL71	60,00	0,40	2.238	0,885	9,681	8,55	154,97	1490,95	1	0,60	1,78	5,74		
CL71	CL72	60,00	0,40	2,821	1,048	10,669	8,55	154,97	1633,42	1	0,60	1,78	5,74		
CL72	Bueiro	120,00	0,40	2,882	1,153	11,822	8,55	154,97	1832,07	1	0,60	1,78	5,74		
CL78	CL77	60,00	0,51	0,299	0,182	0,182	3,77	176,99	28,99	1	0,40	0,85	1,53		
CL77	CL76	60,00	0,51	0,607	0,307	0,459	3,77	176,99	81,24	1	0,40	0,85	1,53		
CL76	CL75	60,00	0,51	0,930	0,474	0,933	3,77	176,99	185,18	1	0,40	0,85	1,53		
CL75	CL74	60,00	0,51	1,226	0,625	1,599	3,77	176,99	275,85	1	0,60	0,85	2,00		
CL74	CL73	60,00	0,51	1,490	0,760	2,318	3,77	176,99	410,34	1	0,60	0,85	2,00		
CL73	CL72	60,00	0,51	1,830	0,946	3,046	3,77	176,99	578,84	1</					



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 120 de 353



CÁLCULO DE BUEIROS CIRCULARES DE CONCRET PARA ÁGUA S PLUVIAIS														
TRECHO	Inicial	Final	Extensão (m)	C. Esc. Superf.	ÁREA CONTRIBUIÇÃO (m²)			TC (min)	Intens. (l/s/ha)	Vazão (l/s)	N	Ø (m)	Decliv. (%)	Veloc. (m/s)
					A	CA	SCA							
CL89	CL88	90,00	0,52	1,053	0,548	0,548	7,22	180,44	87,85	1	0,40	1,00	1,66	
CL88	CL87	90,00	0,52	0,966	0,502	1,050	7,22	160,44	168,45	1	0,40	1,00	1,66	
CL90	CL91	90,00	0,54	1,524	0,823	0,823	5,62	167,66	137,98	1	0,40	10,00	5,24	
CL91	CL92	90,00	0,54	0,822	0,444	1,267	5,62	167,66	212,40	1	0,40	10,00	5,24	
CL92	CL93	90,00	0,54	0,894	0,483	1,750	5,62	167,66	253,34	1	0,40	10,00	5,24	
CL93	CL94	90,00	0,54	0,841	0,454	2,204	5,62	167,66	389,49	1	0,40	10,00	5,24	
CL94	CL95	90,00	0,54	0,882	0,476	2,680	5,62	167,66	449,34	1	0,40	10,00	5,24	
CL95	CL96	90,00	0,54	0,929	0,502	3,182	5,62	167,66	533,45	1	0,40	10,00	5,24	
CL96	CL97	90,00	0,54	0,917	0,495	3,677	5,62	167,66	616,47	1	0,40	10,00	5,24	
CL97	CL98	90,00	0,54	0,913	0,493	4,170	5,62	167,66	699,13	1	0,60	10,00	6,87	
CL98	CL99	90,00	0,54	0,937	0,506	4,676	5,62	167,66	783,97	1	0,60	10,00	6,87	
CL99	CL100	90,00	0,54	0,907	0,220	4,896	5,62	167,66	820,82	1	0,60	10,00	6,87	
CL105	CL104	90,00	0,57	1,432	0,816	0,816	3,15	180,33	147,19	1	0,40	1,81	2,23	
CL104	CL103	90,00	0,57	0,829	0,473	1,289	3,15	180,33	252,41	1	0,40	1,81	2,23	
CL103	CL102	90,00	0,57	1,026	0,585	1,874	3,15	180,33	337,87	1	0,60	1,81	2,92	
CL102	CL101	90,00	0,57	0,838	0,476	2,351	3,15	180,33	424,01	1	0,60	1,81	2,92	
CL101	CL100	90,00	0,57	0,183	0,104	2,456	3,15	180,33	442,82	1	0,60	1,81	2,92	
CL107	CL106	90,00	0,33	10,462	3,452	3,452	12,54	140,75	485,92	1	0,40	15,00	6,42	

Tabela 42 - Galerias de águas pluviais

### b) Galerias de águas pluviais

No dimensionamento das valas e tubos de águas pluviais foram considerados os seguintes parâmetros:

#### • Rede de drenagem

Foram estudadas as redes de drenagem que melhor atendem as travessias das pistas e sarjetas e valetas que apresentam a melhor eficiência para o escoamento das águas pluviais.

#### • Bacia de contribuição

As áreas das bacias de contribuição foram definidas considerando-se a capacidade de escoamento das valas e tubos de concreto.

#### • Poços de visita

Os poços de visita foram previstos para facilitar as inspeções da rede de drenagem. A sua localização e o seu posicionamento serão definidos em função da junção da malha e da distância entre eles.

#### • Bocas de lobo

As bocas de lobo têm a finalidade de captar as águas pluviais que escoam superficialmente para em seguida, conduzi-las às galerias.

#### • Observações:

As velocidades de arraste para os tubos de concreto são de:



Mínima de 1,00 m/s

Máxima de 6,50 m/s.

### c) Dimensionamento hidráulico das galerias

Os cálculos hidráulicos foram efetivados através da fórmula de Manning, considerando-se regime permanente e lâmina d'água máxima (y/D) igual a 0,80, conforme apresentado na seqüência:

$$V = (R^{2/3} \times I^{1/2}) / n$$

Onde:

V = velocidade de escoamento (m/s);

n = coeficiente de rugosidade, 0,013 para o concreto;

R = raio hidráulico (m);

I = declividade da tubulação (m/m).

A vazão será dada por:

$$Q = A \times V$$

Onde:

Q = vazão de escoamento (m³/s);

A = seção transversal da tubulação (m).

A vazão de escoamento foi comparada com a vazão de projeto, calculada através do Método Racional, conforme consta nos estudos hidrológicos, sendo que a vazão de escoamento deve ser maior que a vazão de projeto.

#### • Bocas de lobo

Neste item também foi apresentada a metodologia usual para a determinação do espaçamento entre as bocas de lobo.

A verificação da capacidade de vazão foi feita através da utilização da Fórmula de Manning, aliada à Equação da Continuidade.

Na determinação do espaçamento das bocas de lobo, foi levado em consideração, além do comprimento crítico das sarjetas (meio-fio), a capacidade



de engolimento das bocas de lobo, no caso igual a 45 l/s. Para a determinação do espaçamento das bocas de lobo em função da capacidade de engolimento, iguala-se a vazão de contribuição, obtida através do método racional, com a capacidade da boca de lobo, conforme segue:

$$0,045 = (C \times i \times L \times l \times 10^{-4})/6$$

Onde:

C = coeficiente de escoamento;

i = Intensidade da precipitação (mm/min);

L = comprimento crítico (m);

l = largura da faixa de contribuição (m);

Destaca-se que esse é o procedimento usual, porém adotaram-se as distâncias entre as bocas no máximo em torno de 60 m, não por questão de capacidade das sarjetas, mas de modo a dar melhor comodidade aos transeuntes, conforme critérios já adotados por diversos órgãos.

Serão utilizadas as bocas de lobo, conforme álbum tipo padrão DER/PR e apresentado no detalhamento.

Com base em estudos sobre a região do projeto foi adotado, para efeito de dimensionamento e análise do crescimento da região, o valor médio do coeficiente de escoamento superficial (coeficiente de run-off) C = 0,6.

Para o cálculo da intensidade de precipitação foi adotada a expressão desenvolvida para o município de Toledo (Bragantina), por ser a estação próxima mais representativa.

$$I = 2886,69 \times TR^{0,124} / (t + 26)^{0,927}$$

Onde:

I = Intensidade máxima de precipitação em mm / hora;

TR = Tempo de recorrência, em anos;

tc = tempo de concentração, em minutos.

O tempo de recorrência adotado para o dimensionamento das galerias foi de 10 anos.



O tempo de concentração mínimo adotado para o segmento inicial da galeria estudada é de 5 minutos, para os demais segmentos foram sendo acrescidos os tempos de percurso, obtidos pela expressão:

$$t_p = L / 60V$$

Onde:

L = Comprimento do segmento, em metros;

V = Velocidade de escoamento, em m/s.

A vazão para cada segmento das galerias foi obtida através da equação de Manning:

$$Q = S \times R^{0,667} \times i^{0,5} / n$$

Onde:

Q = Vazão em m<sup>3</sup>/s;

S = área da seção em m<sup>2</sup>;

R = raio hidráulico em m;

i = declividade calculada no segmento, em m / m;

n = coeficiente de rugosidade do concreto = 0,015.

As velocidades de escoamento são obtidas através da mesma expressão, relacionando-a à equação da continuidade:

$$V = R^{0,667} \times i^{0,5} / n$$

A máxima velocidade admitida foi de 6,00 m/s e a mínima de 0,75 m/s.

Todos os dispositivos de drenagem empregados - galerias, poços de visita, caixas de ligação e bocas de lobo - deverão ser executados de acordo com os detalhes tipo.

### 3.3.6. ASPECTOS CONSTRUTIVOS

As redes de galerias de águas pluviais deverão ser executadas segundo indicações constantes nas peças gráficas, contendo a representação gráfica em



planta e nos projetos-tipo. Seguirão ainda as orientações dos itens apresentados na seqüência, complementados pelas especificações:

Nas travessias sob o pavimento, utilizou-se:

- Tubos  $\varnothing$  0,40 m – armado, Classe PA-1;
- Tubos  $\varnothing$  0,60 m – armado, Classe PA-1;
- Demais diâmetros – armados, Classe PA-1.

Os tubos serão do tipo “macho e fêmea”.

Para assentamento dos tubos foi utilizado como lastro (berço):

- Para  $\varnothing$  0,40 e 0,60m - brita com espessura de 0,10 m;
- Para  $\varnothing$  0,80m em diante - brita e pedra-de-mão-jogada com espessuras variáveis.

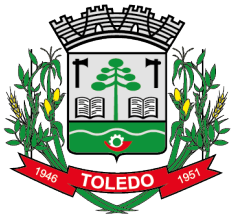
Destacando-se que para segmentos onde as profundidades excederem a 2,00 m a empresa executora deverá seguir a legislação vigente, ou seja, a Portaria nº 3214 do Ministério do trabalho, de 08/06/1978 e regulamentada pela NR 18 e pela Portaria nº 17 de 07/07/1983.

### 3.3.1. CANALETAS, VALETAS E SARJETAS

Para o dimensionamento e verificação da capacidade de vazão dos dispositivos de drenagem (valetas, canaletas e sarjetas) utilizou-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

Em terrenos de baixa declividade, muito planos, os dispositivos devem ser projetados com declividade mínima de 0,5%.

Para as valetas com revestimento vegetal, o coeficiente de rugosidade é função da velocidade do escoamento, do raio hidráulico e do tipo de curva de retardância. Não serão utilizados dispositivos com revestimento vegetal devido à dificuldade de manutenção que conseqüentemente causam a diminuição da sua eficiência.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 125 de 353



A lâmina d'água máxima admitida deve garantir uma borda livre mínima de 20% da altura da seção revestida.

Para todos os dispositivos a velocidade real ultrapassou o valor mínimo, assegurando maiores condições de limpeza e funcionamento.

O raio mínimo admitido para as curvas nos dispositivos é de 10 vezes a altura da lâmina.

Para determinação das descargas de projeto, calcularam-se as contribuições pela aplicação da fórmula do método racional, uma vez que as áreas de contribuição, sendo pequenas, estão dentro do limite de aplicabilidade desse método.

Sendo a área de contribuição formada por superfícies de diferentes coeficientes de escoamento adota-se a média ponderada de seus valores, usando-se como peso as respectivas áreas dos implúvios.

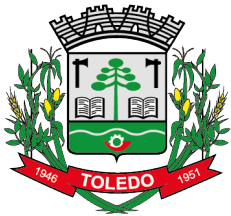
$$C = \frac{A_1 \times C_1 + A_2 \times C_2}{A_T}$$

Onde:

$A_n$  = área de implúvio

$C_n$  = coeficiente de escoamento

A seguir, apresentamos dimensionamento dos dispositivos de drenagem apresentados:



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### Bueiro est. 13+6

Tr = 15 anos

Área = 0,965 Km<sup>2</sup>

Área = 96,472 Há

L = 1302,47 m

H = 17,00 m

i = 1,305 %

K = 4

Tc = 37,148 min

I = 85,408 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,47

A1 = 0,0426 Km<sup>2</sup>

A2 = 0,4611 Km<sup>2</sup>

A3 = 0,4611 Km<sup>2</sup>

Atotal = 0,965 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 10,763 \text{ m}^3/\text{s}$$

### **OBRA PROJETADA - BTTCØ1,20**

#### Tabela valores coeficiente K

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T^{0,141}}{(Tc + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### Bueiro est. 156+2

Tr = 15 anos

Área = 3,080 Km<sup>2</sup>

Área = 307,990 Há

L = 2314,90 m

H = 76,00 m

i = 3,283 %

K = 4

Tc = 40,822 min

I = 80,045 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,45

A1 = 0,0303 Km<sup>2</sup>

A2 = 1,5248 Km<sup>2</sup>

A3 = 1,5248 Km<sup>2</sup>

Atotal = 3,080 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 31,144 \text{ m}^3/\text{s}$$

### **OBRA PROJETADA - BSCC 3,00m x 3,00m**

#### Tabela valores coeficiente K

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T^{0,141}}{(Tc + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### BUEIRO ESTACA 192+10m

Tr = 25 anos

Área = 0,388 Km<sup>2</sup>

Área = 38,838 Há

L = 756,30 m

H = 26,00 m

i = 3,438 %

K = 4

Tc = 17,216 min

I = 150,866 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,36

A1 = 0,0384 Km<sup>2</sup>

A2 = 0 Km<sup>2</sup>

A3 = 0,35 Km<sup>2</sup>

Atotal = 0,388 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 5,853 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### OBRA PROJETADA - BDTC Ø 1,00m

#### Tabela valores coeficiente K

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

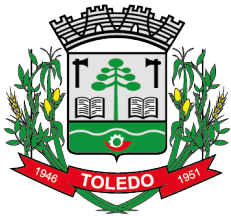
onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T^{0,141}}{(Tc + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### BUEIRO ESTACA 214+10m

Tr = 25 anos

Área = 0,159 Km<sup>2</sup>

Área = 15,923 Há

L = 390,00 m

H = 11,00 m

i = 2,821 %

K = 4

Tc = 12,492 min

I = 181,622 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,43

A1 = 0,0348 Km<sup>2</sup>

A2 = 0 Km<sup>2</sup>

A3 = 0,1244 Km<sup>2</sup>

p

Atotal = 0,159 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 3,466 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### OBRA PROJETADA - BSTC Ø 1,00m

#### Tabela valores coeficiente K

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

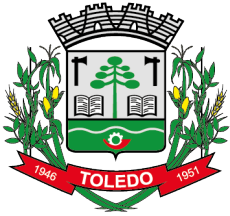
onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T^{0,141}}{(Tc + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### BUEIRO ESTACA 282

Tr = 25 anos

Área = 0,366 Km<sup>2</sup>

Área = 36,646 Há

L = 996,00 m

H = 29,00 m

i = 2,912 %

K = 4

Tc = 19,105 min

I = 141,611 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,43

A1 = 0,0768 Km<sup>2</sup>

A2 = 0 Km<sup>2</sup>

A3 = 0,2897 Km<sup>2</sup>

Atotal = 0,366 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 6,142 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### OBRA PROJETADA - BSTC Ø 1,20m

#### Tabela valores coeficiente K

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T^{0,141}}{(Tc + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### BUEIRO ESTACA 333

Tr = 25 anos

Área = 0,096 Km<sup>2</sup>

Área = 9,605 Há

L = 660,00 m

H = 11,00 m

i = 1,667 %

K = 4

Tc = 14,718 min

I = 165,496 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,61

A1 = 0,0498 Km<sup>2</sup>

A2 = 0 Km<sup>2</sup>

A3 = 0,0463 Km<sup>2</sup>

Atotal = 0,096 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 2,700 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### OBRA PROJETADA - BSTC Ø 1,00m

#### Tabela valores coeficiente K

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T^{0,141}}{(Tc + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### Cálculo de Vazão pelo Método racional

#### **BUEIRO ESTACA 395**

Tr = 25 anos

Área = 0,200 Km<sup>2</sup>

Área = 20,029 Há

L = 1150,00 m

H = 56,00 m

i = 4,870 %

K = 4

Tc = 13,353 min

I = 174,974 mm/h

C1 = 0,9

C2 = 0,6

C3 = 0,3

Cfinal = 0,36

A1 = 0,0216 Km<sup>2</sup>

A2 = 0 Km<sup>2</sup>

A3 = 0,1787 Km<sup>2</sup>

Atotal = 0,200 Km<sup>2</sup>

$$Q = 0,278 \times C \times I \times A$$

$$Q = 3,553 \text{ m}^3/\text{s}$$

#### **OBRA PROJETADA - BSTC Ø 1,20m**

#### **Tabela valores coeficiente K**

Característica da Área	K
Terreno areno-argiloso coberto de vegetação intensa e elevada absorção	2
Terreno comum, coberto de vegetação e absorção apreciável	3
Terreno argiloso, coberto de vegetação e absorção média	4
Terreno com vegetação média, pouca absorção	4,5
Terreno com rocha, escassa vegetação, baixa absorção	5
Terreno rochoso, vegetação rala, reduzida absorção	6

C1 = Pavimento (pista, acostamento, concreto, etc.)

C2 = Terreno urbanizado

C3 = Terreno agricultável

Equação de chuvas intensas para Cascavel/PR

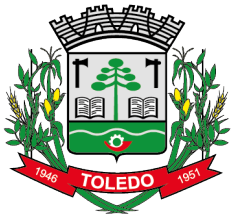
onde:

$$I = \frac{1062,92 \times T_r^{0,141}}{(T_c + 5)^{0,776}}$$

I = intensidade da precipitação, em mm/h;

Tr = tempo de retorno, em anos;

Tc = tempo de concentração, em min.



### 3.4. PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO

O presente projeto de pavimentação foi norteado pelos Estudos Geotécnicos e Estudos de Tráfego. A análise conjunta desses elementos permitiu a concepção, o dimensionamento e o detalhamento da solução do pavimento para a obra de duplicação.

Para o dimensionamento do pavimento novo, primeiramente foi utilizado o Método da Resiliência, e com as estruturas resultantes, foi realizado o cálculo do seu dimensionamento apropriado.

O número "N" foi estabelecido com os fatores de veículo,  $N=5,00 \times 10^7$ .

O valor de Índice de Suporte Califórnia característico do local, obtido pelo cálculo estatístico dos resultados do Estudo Geotécnico, é em média a igual a 10,97%.

O quadro a seguir apresenta a solução de pavimentação para atender aos dimensionamentos.

A seguir são apresentados os procedimentos de cálculo:

#### a) Cálculo da estrutura total do pavimento

$$Ht = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$N = 5,09 \times 10^7 \text{ (USACE)}$$

$$CBR \text{ subleito} = 10,97\%$$

$$Ht = 44,0 \text{ cm}$$

#### b) Tipo do subleito

A classificação do solo em função da porcentagem de silte na fração fina (S) e do valor do CRB correspondente, é apresentada na tabela abaixo:



CBR (%)	% SILTE ≤ 35	% SILTE ENTRE 35 E 65	% SILTE > 65
≥ 10	I	II	III
6 a 9	II	II	III
2 a 5	III	III	III

Para este caso, CBR = 10,97% com teor de silte inferior a 65%, resultando em solo TIPO II, isto é, solo com grau de resiliência intermediário.

### c) Deflexão admissível

$$D_p \square D_{adm}$$

$$\log D_{adm} = 3,148 - 0,188 \times \log N$$

$$D_{adm} = 50,02 \times 10^{-2} \text{ mm} = D_p$$

### d) Espessura mínima da camada betuminosa de revestimento

$$H_{cb} = -5,737 + (807,961/D_p) + 0,972 I_1 + 4,101 I_2$$

Para um solo tipo II, temos:

$$I_1 = 1$$

$$I_2 = 0$$

$$H_{cb} = 11,40 \text{ cm}$$

### e) Valor estrutural da camada betuminosa de revestimento

Tipo de subleito	N = 10 <sup>4</sup>	N = 10 <sup>5</sup>	N=10 <sup>6</sup>	N=10 <sup>7</sup>	N=10 <sup>8</sup>
I	4,0	4,0	3,4	2,8	2,8
II	3,0	3,0	3,0	2,8	2,8
III	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

$$N = 5,09 \times 10^7 \text{ e Subleito Tipo II } \square V_e = 2,8$$



### f) Espessura da camada granular

$$K_{CB} \cdot H_{CB} \square K_B \cdot H_B \square H_T$$

$$44,0 - ((2,0 \times 11,4) / 1,0) \times H_b = 44,0 \square \text{Adotando o } H_{cb}=5\text{cm, temos o } H_b = 34,0 \text{ cm}$$

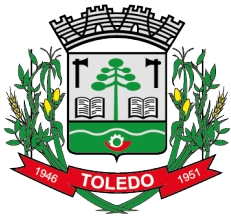
### g) Estrutura dimensionada

O dimensionamento pelo método da resiliência resultou no pavimento apresentado na tabela a seguir.

Estrutura do Pavimento Adotada Método da Resiliência					
Revestimento		Base		Sub-base	
Tipo	Esp. (cm)	Tipo	Esp. (cm)	Tipo	Esp. (cm)
Concreto Asfáltico Usinado a Quente	5	Brita Graduada	14	Macadame seco	20

### a) Base de brita graduada

Como as estruturas dimensionadas pelos métodos do DNIT e da resiliência não atenderam os parâmetros da verificação mecanicista, é apresentada a seguir uma estrutura nova, composta por reforço do subleito com solo-cal, sub-base e base de brita graduada e concreto asfáltico.



### 3.4.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As estruturas de pavimento adotadas para cada local, em atendimento aos dimensionamentos, são apresentadas nos quadros a seguir.

Estrutura Adotada Pistas de Rolamento – Linha Geral		
Camada	Esp. (cm)	Material
Revestimento	5,0	Concreto Asfáltico Usinado à Quente faixa "C"
Base	14,0	Brita Graduada 100% P. M.
Sub-base	20,0	Macadame seco
Subleito	-	Solo Local 100% P. I.

### 3.4.2. RECOMENDAÇÕES

A camada final de terraplanagem deverá ser sempre objeto de compactação adequada e diferenciada. Entende-se como camada final de terraplanagem os últimos 60 cm nas seções em aterro ou com greide colado, os quais são, em obra, controlados em três camadas de 20 cm de espessura, quanto ao seu grau de compactação e deflexão.

Nos casos das seções em corte, ao se atingir a cota definida para a plataforma de terraplanagem, deverá se proceder a um rebaixamento adicional de 60 cm, através da escarificação do material e sua posterior recompactação em três camadas de 20 cm de espessura, devidamente controladas quanto ao seu grau de compactação e deflexão.

Sobre a camada imprimada não deverá ser permitida a circulação de veículos para evitar o arrancamento da camada.



Os esquemas lineares do pavimento projetado, as seções típicas de pavimentação estão apresentadas no Volume 2 – Projeto Executivo de Pavimentação.

### 3.5. PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização horizontal e vertical foi desenvolvido de acordo com as normas, especificações e orientações do CONTRAN, do DNIT e do DER/PR, conforme as determinações do Novo Código de Trânsito Brasileiro.

#### 3.5.1. Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é composta por linhas e faixas (longitudinais e transversais), marcas de canalização, setas, símbolos e legendas escritas no pavimento, cuja finalidade é organizar e controlar o fluxo de veículos e pedestres.

De maneira geral, a sinalização horizontal atua por si só, como organizadora dos fluxos. Entretanto, ela também completa a sinalização vertical e semafórica, principalmente, em situações determinadas por problemas de geometria ou topografia.

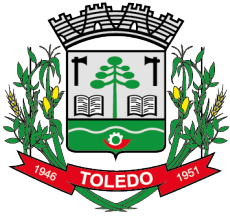
Como sinalização complementar, a sinalização horizontal não detém força legal nas regras de trânsito, salvo no caso das linhas separadoras de faixas de trânsito que indicam proibição de ultrapassagem e a faixa de travessia de pedestres sobre a qual é proibido o estacionamento de veículos.

#### a) Forma

Quanto à forma e função, a sinalização horizontal é classificada nos seguintes grupos:

- **Linhas e faixas longitudinais:**

Ordena os deslocamentos laterais dos veículos (faixas de tráfego, regras de ultrapassagem, conversões, etc.), indicando ao condutor as restrições de tráfego e orientando sua direção;



- **Linhas e faixas transversais:**

Ordenam os deslocamentos frontais dos veículos, informando ou advertindo o condutor quanto ao deslocamento de outros veículos ou pedestres e o posicionamento de parada na via em eventuais interrupções de seu livre fluxo;

- **Marcação de canalização:**

Orientam o fluxo do tráfego quanto ao seu direcionamento em interseções, estreitamento ou alargamento da pista, obstáculos, etc.;

- **Inscrições no pavimento:**

Orientam o condutor do veículo quanto ao uso da rodovia e ordenação da circulação, intensificando a mensagem transmitida pela sinalização vertical. Podem ser:

- Setas indicativas: Orientam os fluxos de tráfego permitindo melhor percepção dos movimentos possíveis;
- Símbolos: desenhos inscritos no pavimento;
- Legendas: composição de letras e algarismos.

De acordo com sua função, as linhas e faixas podem, ainda, ser contínuas ou seccionadas.

### b) Dimensões

As larguras das linhas longitudinais, assim como o comprimento do segmento pintado das linhas seccionadas e sua relação com os trechos interrompidos, são definidas segundo a função da linha, as características da rodovia e a velocidade regulamentada.

As larguras das linhas transversais, marcas de canalização, símbolos e legendas são definidas levando em conta a compensação óptica necessária para corrigir as deformações visuais que ocorrem com a velocidade.



As dimensões dos elementos da sinalização horizontal são fornecidas de maneira específica, para cada tipo de marca:

- **Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS-1):**

Linha simples contínua na cor branca, com largura de 150 mm. As tachas monodirecionais brancas deverão ser colocadas a cada 4,00m.

- **Linha de divisão de fluxos de mesmo sentido (LMS-2):**

Linha simples seccionada 4x4m, na cor branca com largura de 150 mm. As tachas refletivas monodirecionais brancas (TC1) deverão ser colocadas entre os segmentos pintados, a cada 4,00m, totalizando duas tachas a cada intervalo não pintado.

- **Linha de borda (LBO):**

Linha simples contínua na cor branca com largura de 150 mm. As tachas refletivas monodirecionais brancas deverão ser colocadas a cada 4,00m.

- **Linha de continuidade (LCO):**

Linha simples seccionada 2x2m, na cor branca com largura de 150 mm. As tachas refletivas monodirecionais brancas deverão ser colocadas entre os segmentos pintados, no centro do trecho não pintado (a cada 2,00m).

- **Linhas transversais a pista de rolamento (LRE):**

Linha de retenção branca com largura de 400 mm. No caso de haver o sinal de parada obrigatória (R-1), a linha de retenção deverá ser posicionada no mesmo alinhamento do sinal, atendendo uma distância mínima de 2,00m e máxima de 10,00m antes do alinhamento da via transversal.

No caso de faixa de pedestres, a linha de retenção deve ser posicionada a 1,50m antes da faixa e paralelamente a ela.

- **Marcação de alteração de largura de pista (MTC):**



Faixas brancas inclinadas a 45° em relação ao eixo da rodovia, de 0,50m de largura e espaçamento de 4,50m entre elas.

- **Inscrições no pavimento (PEM):**

Setas de posicionamento na pista na cor branca, conforme Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT;

- **Símbolo de “Dê a Preferência” (LDP):**

Tem a forma de triângulo com um vértice voltado para o sentido de circulação. É demarcado a uma distância variável de 2,00 a 2,50m antes do prolongamento da rodovia, constituída por uma linha branca refletiva com largura igual a 0,30m e espaçadas entre si em 0,50m.

- **Linha de canalização (LCA):**

Tem por finalidade delimitar o pavimento reservado a circulação de veículos, orientando os fluxos de tráfego por motivos de segurança ou fluidez.

A LCA é composta por uma linha longitudinal, podendo ser na cor branca direcionando os fluxos de mesmo sentido.

- **Legenda de “Parada Obrigatória”(PARE):**

Constitui a composição de letras demarcadas no pavimento, dentro da faixa de trânsito, formando a palavra “PARE”. A altura da letra é 2,40m. São demarcadas a uma distância variável entre 2,00m e 5,00m do alinhamento da via transversal.

- **Zebrados de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA):**

Tem com finalidade destacar a área interna às linhas de canalização, reforçando a ideia proibida para circulação de veículos, também tem como função direcionar os condutores para o correto posicionamento na via.

### c) Cores

Utilizam-se as seguintes cores:



- Branca: utilizada na sinalização de separação de fluxos de tráfego de mesmo sentido, na delimitação de áreas de circulação de veículos e pedestres, trechos da via onde o estacionamento é regulamentado e nos símbolos e legendas.

#### **d) Refletorização**

Todos os sinais horizontais deverão ser refletivos e demarcados com elemento refletivo (tachas, tachões, etc.) para melhorar a visibilidade noturna ou em condições atmosféricas adversas.

#### **e) Materiais**

Serão empregados na sinalização horizontal os seguintes materiais:

##### **• Tintas**

- Termoplástica aplicada por aspersão (Hot-sprays): deverá atender as especificações da norma ABNT- NBR 13159. É utilizada na demarcação das linhas longitudinais.

- Termoplástica aplicada por extrusão: deverá atender as especificações da norma ABNT- NBR 13132 e deve ser refletorizada com microesferas do tipo IIC, conforme ABNT-NBR-6831. É utilizada na demarcação de faixas transversais e inscrições no pavimento.

##### **• Tachas refletivas**

Dispositivos refletivos, fixados ao pavimento da via, com finalidade de complementar a sinalização horizontal viária.

Deverão atender as especificações da norma ABNT-NBR-14636 quando aplicadas nas faixas longitudinais contínuas de bordo de pista e nas linhas de divisão de fluxos de sentidos opostos. Nas faixas de divisão de fluxos de mesmo sentido, em pistas duplas e nas faixas seccionadas de bordo, em acessos, deve ser usada a tacha de vidro temperado.



### 3.5.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL

É constituída por dispositivos de controle de trânsito que transmitem informações e instruções aos usuários da via, mediante símbolos ou legendas pré-reconhecidas e regulamentadas pelo Código Brasileiro de Trânsito. São colocadas em placas afixadas na posição vertical, ao lado da via ou suspensa sobre ela com seus devidos suportes e todos os acessórios mínimos necessários para uma boa sinalização;

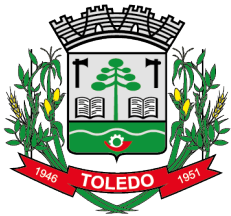
Como nomenclatura, utilizaremos os termos “placa” e “sinal” com os seguintes significados:

- **Placa:** é o elemento físico onde se aplicam sinais;
- **Sinal:** é o conjunto de elementos gráficos (símbolos, legendas, etc.) representativos das mensagens a serem transmitidas aos usuários da rodovia. Os sinais informam aos usuários da rodovia sobre:
  - Obrigações, limitações, proibições ou restrições que regulamentam o uso da via;
  - Mudança de condições da via que possam afetar a segurança;
  - A direção e distância de localidades;
  - Os nomes de locais e de rodovias;
  - O posicionamento na faixa de tráfego para conduzir à direção desejada;
  - A existência de serviços; e
  - Atitudes quanto à educação no trânsito.

#### a) Funções

De acordo com suas funções, os sinais verticais são reunidos nos seguintes grupos:

- Sinais de Regulamentação: contém mensagens imperativas, cujo desrespeito constitui infração;



- Sinais de Advertência: contém mensagens cuja finalidade é alertar aos usuários para condições adversas ou situações inesperadas na via;
- Sinais de Indicação / Orientação: contém mensagens cuja finalidade é identificar, orientar, posicionar, indicar e educar os usuários, facilitando o seu deslocamento;
- Sinais e dispositivos auxiliares: indicam a presença de obstáculos e orientam o fluxo de tráfego.

#### b) Padronização

Cada grupo de sinais possui características específicas quanto ao formato, cor e dimensão, que os distingue e permite o reconhecimento imediato e inconfundível por parte do usuário da via.

O formato e cores básicas, que caracterizam e diferenciam cada grupo são:

- **Sinais de regulamentação:** forma circular nas cores branca, preta e vermelha;
- **Sinais de advertência:** forma quadrada com diagonal na vertical e as cores amarela e preto;
- **Sinais de indicação:** forma retangular e conjunto de cores verde e branco, azul e branco, marrom e branco ou branco e preto;
- **Sinais e dispositivos auxiliares:** forma retangular e conjunto de cores amarelo e preto ou somente branco.

Os sinais compostos serão retangulares e acompanharão as cores definidas para cada grupo (regulamentação, advertência).

As dimensões e posicionamentos dos sinais estão estabelecidos visando a sua perfeita visibilidade e legibilidade, considerando as características das rodovias, a velocidade nela desenvolvidas e o tempo necessário para sua leitura e resposta às determinações dos sinais e legendas nelas constantes.



### c) Refletorização

Todos os sinais devem ser refletivos parcial ou inteiramente. A refletorização do sinal é obtida por sinais impressos ou por montagem com película refletiva.

As películas refletivas deverão obedecer à composição a seguir:

Os sinais devem apresentar as mesmas características de forma, dimensão e cor tanto na presença da luz natural quanto sob refletorização.

Nº	Placa	Fundo	Tarjas e Mensagens
01	Diagramática	Alta Intensidade (AI)	Alta Intensidade (AI)
02	Advertência	Sinal Impresso Alta Intensidade (AI)	---
03	Regulamentação	Sinal Impresso Alta Intensidade (AI)	Alta Intensidade (AI)
04	Aérea	Alta Intensidade (AI)	Grau Diamante (GD)
		Alta Intensidade (AI) e ECFilm	

### d) Fixação e Suportes

Os suportes das placas de sinalização devem ser fixados de modo a mantê-las permanentemente na posição apropriada, evitando que oscilem com o vento ou que possam ser giradas ou deslocadas.

As placas colocadas nas margens ou sobre a rodovia devem possuir suportes próprios de fixação: colunas simples, colunas duplas, semipórticos simples, semipórticos duplos, pórticos ou braços projetados com colunas.

Deverão ser utilizados os perfis metálicos laminados e galvanizados do Tipo C ou tubos de aço galvanizado para placas de solo, incluindo placas de regulamentação e advertência.



A boca inferior dos sinais deve ficar, no mínimo, a 1,20 m de altura em relação à pista quando colocada lateralmente à via. Exceção feita aos sinais indicativos do marco quilométrico, cuja borda inferior deve ficar a 1,0 m da pista e sinais com gravatas, cuja altura da borda inferior deve ficar a 1,0m da pista. Os sinais implantados sobre barreiras deverão estar a 0,4 m da face superior a barreira.

Os sinais de regulamentação e advertência em vias urbanas devem ficar a uma altura mínima de 2,5 m em relação ao passeio quando colocados lateralmente a via as placas de orientação devem ser preferencialmente aéreas.

Os sinais devem ser implantados separadamente. Quando um sinal necessita de mensagem complementar, o conjunto deve ser colocado num só suporte.

Os sinais suspensos em semi-pórticos simples, duplos e pórticos devem manter uma altura mínima de 6,5 m em relação à pista e os sinais suspensos em braços projetados com coluna devem manter uma altura mínima de 6,0 m em relação à pista.

O afastamento lateral dos sinais em relação à borda da pista deve ser de 1,50 m a contar do limite do acostamento e, na ausência deste, do limite do pavimento em vias urbanas o afastamento mínimo será de 0,40 m em relação ao meio-fio.

Os sinais colocados em áreas de pistas divergentes ("narizes") devem estar apoiados em suportes colapsáveis.

Nos trechos da rodovia com canteiro central de largura igual ou superior a 2,50 m, a mesma placa de regulamentação ou advertência colocada à direita da pista pode ser repetida à esquerda, observando-se as distâncias em relação à borda e ao pavimento de no mínimo 0,50 m.

### **e) Sinais de Regulamentação**

Os sinais de regulamentação têm por finalidade informar aos usuários das condições, proibições, obrigações ou restrições relativas ao uso da via. O seu desrespeito constitui infração às normas estabelecidas pelo Código Nacional de Trânsito.



A sinalização deve ser clara e precisa para que os usuários assimilem rapidamente as informações nelas contidas e tomem as atitudes adequadas.

Os Sinais de Regulamentação devem atender ao descrito no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação do CONTRAN e podem ser complementados por informações adicionais como categoria do veículo, horário de validade, mensagem escrita, sinal, etc.

Os vários tipos de informações devem sempre acompanhar o sinal de regulamentação e esses elementos devem compor uma única placa.

#### • Forma

Como característica básica, os sinais de regulamentação têm forma circular.

Constituem exceção:

- Sinal "PARADA OBRIGATÓRIA" - R-1 - formato octogonal (octógono regular);
- Sinal "DÊ A PREFERÊNCIA"- R-2 - formato triangular (triângulo equilátero com um dos vértices apontando para o solo).

#### • Cores

Os sinais de regulamentação têm:

- Fundo: branco
- Orla: vermelha
- Tarja diagonal: vermelha
- Símbolos, letras e números: pretos

#### Exceção:

Parada Obrigatória

- Fundo: vermelho
- Orla e letras: brancas



A placa composta (conjunto formado pelo sinal e informação adicional) deve ter fundo branco, tarja vermelha circundando a placa e letras pretas. O sinal de regulamentação nela contido mantém suas características de forma e cor.

#### • Dimensões

As dimensões mínimas das placas de regulamentação seguem o disposto no Código de Trânsito Brasileiro vigente. Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos.

- Sinais de forma circular:  $d=1,20\text{m}$
- Sinais de forma octogonal (R-1):  $L=0,50\text{m}$ .
- Sinais de forma triangular (R-2):  $L=1,20\text{m}$

#### • Refletorização

A cor branca e vermelha deve ser refletiva (Al prismático). Os símbolos e legendas devem ser de cor preta não refletiva.

#### f) Sinais de Advertência

Os sinais de advertência têm a finalidade de chamar atenção dos usuários para a existência e natureza de perigo na rodovia ou adjacente a ela. Tais situações podem exigir redução de velocidade e/ou manobras, necessárias para a segurança e fluidez ao tráfego.

Os sinais de advertência serão utilizados de maneira tal que o condutor tenha tempo de percebê-lo, compreender a mensagem, reagir de forma racional e efetuar a operação que a situação exigir.

Os sinais de advertência podem ser complementados por informações adicionais e esses elementos devem compor uma única placa.

Os sinais de advertência serão implantados a 150 m antes do início da condição potencialmente perigosa, podendo ser antecedido, se necessário, de outro sinal



entre 300 a 500 m, complementado com uma gravata de distância. Em casos especiais, essas distâncias podem ser alteradas, dependendo das peculiaridades do local, mas o sinal mais próximo do evento não deve ficar a menos de 100 m dele (em Rodovias, pois em vias locais, onde a velocidade é bem menor, as placas são colocadas a menos de 100 m do evento).

- **Forma**

Os sinais de advertência constituem placas com formato de um quadrado, com uma das diagonais na vertical.

- **Cores**

Os sinais de advertência têm:

- Fundo: amarelo;
- Orla: preta;
- Símbolos, letras e números: pretos

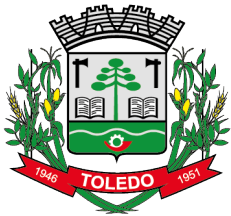
A placa composta (conjunto formado pelo sinal e informação adicional) deve ter fundo amarelo e tarja circundando a placa e letras pretas. O sinal de advertência nela contido mantém suas características de forma e cor.

- **Dimensões**

As dimensões mínimas das placas de advertência seguem o disposto no Código de Trânsito Brasileiro vigente. Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que são implantados, considerando-se que o aumento no tamanho dos sinais implica em aumento nas dimensões de orlas, tarjas e símbolos.

- Sinais de forma quadrada: L=0,50m
- Sinais de forma retangular: 0,60 x 1,00m

- **Refletorização**



A cor amarela e branca deve ser refletiva (Al prismático). Os símbolos, legendas e tarjas devem ser de cor preta não refletiva.

- **Materiais**

- Chapa metálica de base em alumínio
- Reforços e cantoneiras
- Suportes

### 3.6. PROJETO EXECUTIVO DE DESAPROPRIAÇÃO

O Projeto de desapropriação e o relatório de metodologia avaliatória está apresentado no volume 3a e 3b.

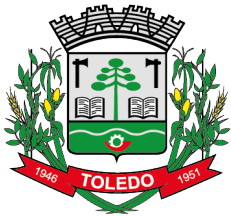
### 3.7. PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO, ACESSIBILIDADE E URBANÍSTICO

O projeto de paisagismo tem por objetivo definir e especificar os procedimentos a serem adotados além de adequar a via à paisagem urbana e diminuir os impactos ambientais, de forma a transmitir conforto e segurança aos usuários.

Quando houver previsão para o corte de árvores com diâmetro acima de 1 metro, deverão ser observadas as diretrizes do IAT e da Prefeitura Municipal de Toledo que dispõem sobre os procedimentos a serem adotados nos casos de licenciamento e fiscalização de corte de árvores. Cabendo ao contratante conduzir todo o processo de aprovação do projeto.

Quanto ao revestimento vegetal, deverá ser executado sobre os taludes de corte e aterro e em áreas remanescentes afetadas pela execução das obras (canteiros centrais, caixas de empréstimo e/ou bota-foras, áreas internas de alças de interseções).

O tipo de vegetação a ser utilizada é grama esmeralda, pois já tem adaptação ao solo da região, não tendo cuidados necessários e adequação à paisagem da região.



A árvore prevista foi Caroba, com nome científico *Jacaranda cuspidifolia* Mart.

Os passeios têm a finalidade de acomodar os pedestres, garantindo conforto no deslocamento e segurança, sendo utilizados também meio-fios de acordo com o projeto geométrico e de drenagem, seguindo o padrão de projetos do DER/PR.

Foram previstas calçadas com largura de 2,00m nas extremidades da obra e 2,50m no canteiro central.

Paralelamente a calçada do canteiro central foi projetada uma ciclovia com largura de 2,50m em duplo sentido.

### 3.8. PROJETO EXECUTIVO DE ILUMINAÇÃO

#### 3.8.1 Considerações Gerais

- Todo e qualquer serviço a ser executado que esteja relacionado a parte elétrica, deverá ser feito por pessoal capacitado e habilitado para esse serviço, com a utilização dos EPI's necessários para o desenvolvimento das atividades;
- Todas as partes metálicas da instalação deverão necessariamente estar aterradas;
- Todas as partes metálicas deverão ser ligadas aos condutores de proteção;
- Todos os postes, iluminação e componentes elétricos devem ser ligados ao sistema de aterramento;
- Todas as junções entre eletrodutos e caixas deverão ser bem acabadas, não sendo permitidas rebarbas nas junções;



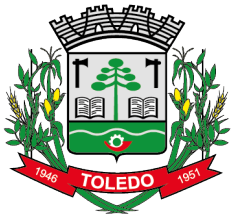
- Todos os cabos deverão ser identificados através de anilhas ou fitas coloridas, no centro de medição, caixas de passagem, quadros de distribuição, caixas de tomadas, caixas de interruptores e caixas para iluminação;
- Todas as emendas de condutores devem ser isoladas com fita alto fusão e fita isolante, com a utilização de conectores exclusivos para cada caso;
- Todos os QDs aplicados deverão estar de acordo com as especificações do projeto elétrico;
- Deverão ser previstos todos os sistemas antifurto apresentados em projeto;
- Em caso de incompatibilidades comerciais, os quadros deverão ser confeccionados com montagem especial e atender as mesmas especificações.

### 3.8.2 Entrada de Energia

A entrada de energia elétrica deve ser executada conforme o projeto elétrico, seguindo NTC 901130, referente ao fornecimento de energia elétrica em tensão secundária da COPEL.

Considerações e características sobre a entrada de energia elétrica, conforme o projeto elétrico:

- Entrada de energia padrão Copel para iluminação pública, em baixa tensão, com disjuntor 3x50A;
- Poste de concreto armado padrão Copel com 75 DAN e 7,2 metros de altura;
- Conjunto de caixas para medição e comando tipo CNPH, conforme projeto elétrico



- Os condutores devem seguir o padrão de cores Amarelo, Branco, Vermelho, Azul e Verde para Fase A, Fase B, Fase C, Neutro e Terra, respectivamente;
- Em todos os casos em que forem colocados terminais nos condutores, esses deverão ser devidamente isolados com fita auto fusão e fita isolante comum, além de fita colorida para indicação do padrão de cores;
- A execução do padrão de entrada deve seguir exatamente as indicações existentes no projeto elétrico;
- O aterramento do padrão de entrada deve possuir uma resistência menor, ou igual, a  $25\Omega$ , em qualquer época do ano, devendo serem instaladas quantas hastes de aterramento forem necessárias para atingir esse valor;
- Todos os disjuntores devem ser do tipo DIN, não sendo permitido a utilização de disjuntores tipo NEMA;

Todo sistema elétrico deve ser conectado ao sistema de aterramento, assim como toda estrutura metálica;

Todos os quadros de proteção devem possuir espera para cadeado.

### 3.8.3 Sinalização e Avisos de Alerta

É imperativo que todo o sistema elétrico a ser executado esteja devidamente sinalizado, conforme abaixo:

- Tanto no padrão de entrada, como na alimentação de todos os circuitos existentes neste projeto, devem seguir as cores padronizadas (Amarelo, Branco, Vermelho, Azul e Verde para Fase A, Fase B, Fase C, Neutro e Terra, respectivamente). Podendo os condutores serem das cores padronizadas, ou então utilizar fita colorida para indicação dos condutores;
- Todos os quadros de distribuição elétrica devem estar identificados, com plaquetas ou adesivos, com os seus nomes, conforme projeto elétrico;



- Todos os quadros de distribuição elétrica devem estar sinalizados, com plaquetas ou adesivos, quanto ao risco de choque elétrico;
- Dentro dos quadros de distribuição, deve existir a indicação da posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos (Verde – “D”, desligado e Vermelho – “L”, ligado);
- Descrição e identificação de todos os circuitos elétricos em todos os quadros de distribuição;
- Recomendações de restrições e advertências quanto ao acesso de pessoas aos componentes elétricos.

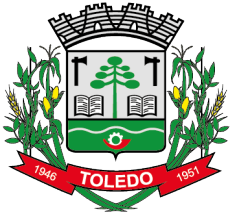
### 3.8.4 Luminária LED

- Devem possuir registro ativo no INMETRO e certificado de conformidade em atendimento a Portaria INMETRO nº 20;
- Luminária Pública LED de potência nominal de 120W, com fluxo luminoso mínimo de 15.600lm e eficiência luminosa mínima 130lm/W, conforme projeto;
- Luminária Pública LED de potência nominal de 180W, com fluxo luminoso mínimo de 23.400lm e eficiência luminosa mínima 130lm/W, conforme projeto;
- Tensão nominal 220V, 60Hz;
- Deve possuir dispositivo DPS externo ao driver, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV e corrente de descarga de 10KA;
- Vida útil igual ou superior a 60.000 horas para o conjunto;
- Driver incorporado internamente a luminária, dimerizável através de comunicação com controle analógico de 0 a 10V;
- Temperatura de cor correlata (TCC) declarado de 5.000K;



- Índice de reprodução de cor maior, ou igual, a 70;
- Controle de distribuição limitada ou totalmente limitada;
- Distribuição longitudinal média e distribuição transversal tipo II;
- Corpo de alumínio injetado;
- Grau de proteção mecânica mínima IK08 (grau de proteção antivandalismo)
- Grau de proteção IP66 para todo o conjunto;
- Pintura eletrostática com tinta poliéster em pó, com proteção contra radiação ultravioleta, na cor cinza;
- Possuir na parte superior uma tomada NEMA de 7 contatos;
- Abertura e fechamento da luminária devem permitir fácil acesso aos seus componentes sem perdas de vedação e grau de proteção;
- Deverá permitir montagem em ponta de braços e suportes de  $\varnothing 48\text{mm}$  a  $\varnothing 60,3\text{mm}$ ;
- Deverá possuir articulações que realizem ajustes de ângulo de inclinação e possibilite o ajuste nos ângulos  $-5^\circ$ ,  $0^\circ$  e  $5^\circ$ , podendo ser na própria luminária, ou através de dispositivo acessório, em aço galvanizado e pintura eletrostática na mesma cor da luminária
- Fator de potência mínimo de 0,92;
- As luminárias devem possuir selo e certificado do INMETRO, apresentando classificação "A";
- Devem possuir certificado de garantia mínima de 1 ano.

### 3.8.5 Poste de Iluminação



- Super poste cônico de concreto armado, com 15 metros de altura e 13 metros de altura útil, engastado com, no mínimo, 2 metros de profundidade e resistência de 300DAN para 4 luminárias LED, atendendo a norma NBR 8451-1;
- Poste ornamental metálico, com 8 metros de altura, flangeado com chumbadores, tratamento por galvanização a fogo, sendo em formato reto contínuo, atendendo a norma NBR 147744.

### 3.8.6 Condutores Elétricos

- Para os circuitos de corrente alternada, todos os condutores deverão possuir isolamento EPR 1KV 90° em Cobre;
- Os condutores deverão possuir identificação de fases, em todo o seu percurso, dentro de caixas de passagem e caixas pertencentes ao sistema de proteção, seguindo as cores padrão (Amarelo-Fase A, Branco-Fase B, Vermelho-Fase C, Azul-Neutro e Verde-Terra);
- Não é permitido a utilização de condutores de alumínio para este projeto.

### 3.8.1. Eletrodutos

- Eletrodutos de PVC rígido são permitidos apenas na entrada de energia;
- Todos os eletrodutos embutidos no solo deverão ser do tipo PEAD;
- Deverão ser instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária;
- Cuidado para que as curvas não fiquem acentuadas, e sempre evitando que os eletrodutos fiquem amassados ou entupidos, de maneira que a passagem



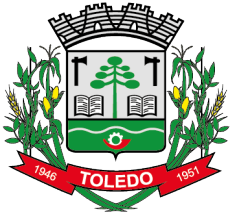
dos condutores ocorra de forma eficiente, sem prejuízo no isolamento dos condutores.

- Os eletrodutos deverão entrar diretamente dentro dos Super Postes, afim de evitar vandalismos e furtos, sem a utilização de caixas de passagem.

### 3.8.2. Aterramento

- Todo o sistema de iluminação pública e entrada de energia deverão possuir aterramento;
- Todas as luminárias LED deverão ser aterradas junto a haste de aterramento localizada no pé do poste;
- Todos os quadros e sistemas de proteção instalados deverão ser aterrados;
- O aterramento deverá ser medido e apresentado com resistência máxima de 25 ohms, utilizando quantas hastes de aterramento forem necessárias;
- As hastes deverão possuir 5/8"x2,40mt, do tipo copperweld;
- Condutor de aterramento, embutido no solo, deverá ser em cobre nú normatizado, com bitola mínima de #10mm<sup>2</sup>, ou conforme projeto elétrico;
- Deverá ser realizada medição do nível de aterramento, apresentando foto com a utilização do aplicativo "GPS MAP CAMERA", ou compatível, apresentando o termômetro conectado a haste de aterramento, informado o valor medido.

### 3.8.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS



- Não deverá ser utilizado nenhum dos componentes elétricos já existente no local, sendo necessário que todos os componentes elétricos apresentados no projeto sejam novos;
- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais;
- Durante toda a execução do de iluminação, os instaladores deverão atender as normativas de segurança (NR10 e NR35), utilizando todos os EPIs necessários;
- Todos os materiais e equipamentos instalados deverão ser novos, possuindo notas fiscais, termos de garantia e demais documentos informados neste memorial, devendo ser apresentados antes do início das instalações.
- Todo o sistema deverá ser testado e só poderá ser entregue com o total funcionamento do sistema;
- A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais;
- A obra deverá entregue completamente limpa, as instalações serão ligadas definitivamente à rede pública existente, sendo entregues devidamente testadas e em perfeito estado de funcionamento;
- Estará disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), orçamento, cronograma, memorial, diário de obra, alvará de construção.

### 3.9. ORÇAMENTO EXECUTIVO DA OBRA

Adotou-se como referência para consulta de preço as composições de preço, com data de outubro/2024.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site  
[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

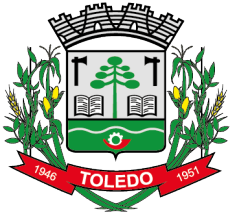
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 158 de 353



No preço do insumo BDI 1 (19,68%) considerou-se material, mão-obra, equipamentos, distância de transporte e BDI 2 (16,73%) para CAP e emulsão.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site  
[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 159 de 353

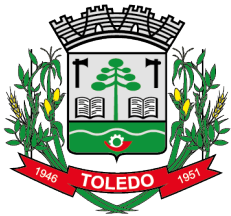


#### 4. PLANO BÁSICO DE EXECUÇÃO DA OBRA

As informações apresentadas nesse item devem ser levadas em consideração na programação e montagem do plano de execução da obra.

##### 4.1. TRÁFEGO A DESVIAR

As obras de implantação do trecho a ser executado, será necessário o bloqueio total da pista da agulha de acesso ao viaduto da BR-163 e desvio do tráfego deverá ser pelo viaduto da Cirne e Lima.



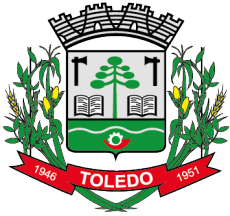
### 5. SOLUÇÃO BÁSICA PROPOSTA

A opção pela nova rodovia partiu da necessidade de melhorar o trânsito das pessoas que usam o Biopark. O empreendimento terá infraestrutura rodoviária/urbana em toda a sua extensão. Logo após a sua implantação, os veículos iniciaram a sua utilização devido à redução de trajeto. Pensando no futuro projetou-se rotatórias de grandes diâmetros em espaços entre si com extensão de aproximadamente 600,00m, desta forma dando condições para os veículos fazerem o retorno com segurança.

Conseqüentemente, face aos volumes de tráfego envolvidos e ao nível de qualidade de serviço a ser oferecido ao usuário, optou-se pela implantação das interseções em nível.

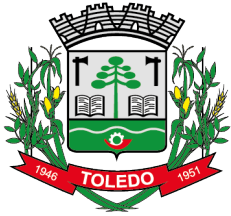
Os pontos principais das interseções em nível projetados são por garantirem maior eficiência e segurança ao fluxo viário.

Desta forma, fará a ligação entre a cidade de Toledo e lado oeste do Biopark com maior agilidade e segurança.



## 6. MEMÓRIA DE CÁLCULO

A Memória de Cálculo apresenta as considerações iniciais previstas e os critérios adotados, baseados nas especificações técnica, desenhos e memoriais descritivos do projeto, visando à execução da quantificação de serviços e materiais e encontram-se no volume 3.



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 162 de 353



### MEMÓRIA DE CÁLCULO



FONTE DER/PR	DATA BASE	ÁREA (m²)	EXTENSÃO (m)	DATA DA EMISSÃO		
	10/2024 N. DESONERADO	224.699,75	6.000,00	16/05/2025		
OBJETO	LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO	BDI 1	BDI 2		
EDUÇÃO 9KM		TOLEDO/PR	19,69%	16,73%		
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1			<b>IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUGKER</b>			
1.1			<b>TERRAPLENAGEM</b>			
1.1.1			<b>EIXO PRINCIPAL</b>			
1.1.1.1	DER	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m²	432.782,52	Área = (8.013,50m x 54,00m) = Total = 432.782,52m²
1.1.1.2	DER	400300	Destocamento árvores diam. > 30cm	ud	699,00	699,00 uds
1.1.1.3	DER	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m³	60.579,36	60.579,36m³
1.1.1.4	DER	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m³	142.880,18	142.880,18m³
1.1.1.5	DER	410800	Esc. carga e transp. 1a. cat. 600-800m	m³	5.571,03	5.574,03m³
1.1.1.6	DER	411400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1200-1400m	m³	381,37	381,37m³
1.1.1.7	DER	411600	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1400-1600m	m³	54.337,56	54.337,56m³
1.1.1.8	DER	411200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1000-1200m	m³	10.645,89	10.645,89m³
1.1.1.9	DER	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m³	25.623,89	25.623,89m³
1.1.1.10	DER	414000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 3000-4000m	m³	22.696,53	22.696,53m³
1.1.1.11	DER	415000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 4000-5000m	m³	13.024,80	13.024,80m³
1.1.1.12	DER	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m³	1.370,55	1.370,55m³
1.1.1.13	DER	418000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 6000-8000m	m³	63.860,60	63.860,60m³
1.1.1.14	DER	404300	Espalhamento e conformação de bota-fora	m³	129.834,76	129.834,76m³
1.1.1.15	DER	400950	Compactação de aterros 85% PN (A)	m³	249.772,30	249.772,30m³
1.1.1.16	DER	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m³	44.939,95	44.939,95m³
1.1.2			<b>REBAIXO</b>			
1.1.2.1	DER	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m³	89.879,90	224.669,75m² x 0,40m = 89.879,90m³
1.1.2.2	DER	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m³	89.879,90	224.669,75m² x 0,40m = 89.879,90m³
1.1.3			<b>REMOÇÃO DE SOLOS MOLES</b>			
1.1.3.1	DER	404000	Remoção de solos moles	m³	12.375,00	250,00m x 33,00m x 1,50m = 12.375,00m³
1.1.3.2	DER	404300	Espalhamento e conformação de bota-fora	m³	12.375,00	250,00m x 33,00m x 1,50m = 12.375,00m³
1.2			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
1.2.1			<b>EIXO PRINCIPAL</b>			
1.2.1.1	DER	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m²	234.062,24	Área = (8.997,20+11.537,85+10.300,68+10.944,02+4.552,71+4.718,79+9.907,60+9.88.98+10.122,91+4.593,01+4.356,96+11.828,44+11.556,87+4.795,83+4.765,03+10.595,52+4.765,30+4.765,30+10.019,88+10.571,73+10.571,73+10.019,88+9.839,70+10.208,91+4.762,88+4.556,50+3.613,47+3.421,45+2.104,70+2.015,92+9.362,49) = Área:234.062,24m²
1.2.1.2	DER	512050	Demolição mecânica de pavimento	m³	404,73	(81,00m x 7,00m) + (17,00m x 7,45m) x 0,35m + (462,73m² x 0,35m) = 404,73
1.2.1.3	DER	516200	Preenchimento rebaixo c/ rachão s/ britagem	m³	11.550,00	250,00m x 33,00m x 1,40 = 11.550,00m³
1.2.1.4	DER	531000	Brita graduada 100% PI	m³	32.768,71	Área = (8.997,20+11.537,85+10.300,68+10.944,02+4.552,71+4.718,79+9.907,60+9.88.98+10.122,91+4.593,01+4.356,96+11.828,44+11.556,87+4.795,83+4.765,03+10.595,52+4.765,30+4.765,30+10.019,88+10.571,73+10.571,73+10.019,88+9.839,70+10.208,91+4.762,88+4.556,50+3.613,47+3.421,45+2.104,70+2.015,92+9.362,49) = Área:234.062,24m² x 0,14m = 32.768,71m³
1.2.1.5	DER	531300	Macadame seco britado preenchido c/brita graduada	m³	46.812,45	Área = (8.997,20+11.537,85+10.300,68+10.944,02+4.552,71+4.718,79+9.907,60+9.88.98+10.122,91+4.593,01+4.356,96+11.828,44+11.556,87+4.795,83+4.765,03+10.595,52+4.765,30+4.765,30+10.019,88+10.571,73+10.571,73+10.019,88+9.839,70+10.208,91+4.762,88+4.556,50+3.613,47+3.421,45+2.104,70+2.015,92+9.362,49) = Área:234.062,24m² x 0,20m = 46.812,45m³
1.2.1.6	DER	560100	Imprimação impermeabilizante exclusiva fornecimento e transporte da emulsão	m²	224.699,75	Área = (8.997,20+11.537,85+10.300,68+10.944,02+4.552,71+4.718,79+9.907,60+9.88.98+10.122,91+4.593,01+4.356,96+11.828,44+11.556,87+4.795,83+4.765,03+10.595,52+4.765,30+4.765,30+10.019,88+10.571,73+10.571,73+10.019,88+9.839,70+10.208,91+4.762,88+4.556,50+3.613,47+3.421,45+2.104,70+2.015,92) = Área:224.699,75m²
1.2.1.7	DER	561100	Pintura de ligação exclusiva fornecimento e transporte da emulsão	m²	224.699,75	Área = (8.997,20+11.537,85+10.300,68+10.944,02+4.552,71+4.718,79+9.907,60+9.88.98+10.122,91+4.593,01+4.356,96+11.828,44+11.556,87+4.795,83+4.765,03+10.595,52+4.765,30+4.765,30+10.019,88+10.571,73+10.571,73+10.019,88+9.839,70+10.208,91+4.762,88+4.556,50+3.613,47+3.421,45+2.104,70+2.015,92) = Área:224.699,75m²
1.2.1.8	DER	570000	C.B.U.Q. exclusiva fornec. e transporte do CAP (até 10.000 t)	t	28.873,92	Área = (8.997,20+11.537,85+10.300,68+10.944,02+4.552,71+4.718,79+9.907,60+9.88.98+10.122,91+4.593,01+4.356,96+11.828,44+11.556,87+4.795,83+4.765,03+10.595,52+4.765,30+4.765,30+10.019,88+10.571,73+10.571,73+10.019,88+9.839,70+10.208,91+4.762,88+4.556,50+3.613,47+3.421,45+2.104,70+2.015,92) = Área:224.699,75m² x 0,05m x Densidade:2,51 = 28.873,92ton



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

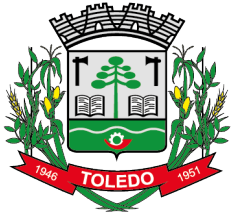
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 163 de 353



MEMÓRIA DE CÁLCULO						
FONTE DER/PR		DATA BASE 10/2024 N. DESONERADO		ÁREA (m²) 224.699,75	EXTENSÃO (m) 8.400,00	DATA DA EMISSÃO 16/05/2025
OBJETO EDÇÃO 91M				LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO TOLEDO/PR	BDI 1 19,68% BDI 2 16,73%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1.2.2.1</b>						
1.2.2.1	DER	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	17.862,96	Área: 124,78+229,94+756,16+131,68+964,11+336,35+139,09+441,90+863,45+85,73+49,98+900,27+407,10+134,36+667,65+925,62+227,62+143,95+18,22+13,05+224,64+997,78+387,20+133,05+411,87+997,12+158,58+133,05+619,12+944,07+19,01+114,03+827,17+562,30+112,06+208,59+996,40+731,56+531,99 = 17.862,96m²
<b>1.2.2.2</b>						
1.2.2.2	DER	531000	Brita graduada 100% P1	m3	2.143,56	Área: 124,78+229,94+756,16+131,68+964,11+336,35+139,09+441,90+863,45+85,73+49,98+900,27+407,10+134,36+667,65+925,62+227,62+143,95+18,22+13,05+224,64+997,78+387,20+133,05+411,87+997,12+158,58+133,05+619,12+944,07+19,01+114,03+827,17+562,30+112,06+208,59+996,40+731,56+531,99 = 17.862,96m² x 0,12m = 2.143,55m³
<b>1.2.2.3</b>						
1.2.2.3	DER	560100	Imprimação impermeabilizante exclusiva fornecimento e transporte da emulsão	m2	17.862,96	Área: 124,78+229,94+756,16+131,68+964,11+336,35+139,09+441,90+863,45+85,73+49,98+900,27+407,10+134,36+667,65+925,62+227,62+143,95+18,22+13,05+224,64+997,78+387,20+133,05+411,87+997,12+158,58+133,05+619,12+944,07+19,01+114,03+827,17+562,30+112,06+208,59+996,40+731,56+531,99 = 17.862,96m²
<b>1.2.2.4</b>						
1.2.2.4	DER	561100	Pintura de ligação exclusiva fornecimento e transporte da emulsão	m2	17.862,96	Área: 124,78+229,94+756,16+131,68+964,11+336,35+139,09+441,90+863,45+85,73+49,98+900,27+407,10+134,36+667,65+925,62+227,62+143,95+18,22+13,05+224,64+997,78+387,20+133,05+411,87+997,12+158,58+133,05+619,12+944,07+19,01+114,03+827,17+562,30+112,06+208,59+996,40+731,56+531,99 = 17.862,96m²
<b>1.2.2.5</b>						
1.2.2.5	DER	570000	C.B.U.I.Q. exclusiva fornec. e transporte do CAP (até 10.000 t)	t	2.295,39	Área: 124,78+229,94+756,16+131,68+964,11+336,35+139,09+441,90+863,45+85,73+49,98+900,27+407,10+134,36+667,65+925,62+227,62+143,95+18,22+13,05+224,64+997,78+387,20+133,05+411,87+997,12+158,58+133,05+619,12+944,07+19,01+114,03+827,17+562,30+112,06+208,59+996,40+731,56+531,99 = 17.862,96m² x 0,05m x densidade: 2,57 = 2.295,39ton
<b>1.3</b>						
<b>DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE</b>						
<b>1.3.1</b>						
1.3.1	DER	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	57.200,37	(2,920,19m x 1,40m x 1,80m) + (554,75m x 1,60m x 2,20m) + (2.051,85m x 1,80m x 2,50m) + (58,35m x 2,00m + 2,50m) + (52,40m x 2,20m x 2,50m) + (35,50m x 5,00m x 2,50m) + (4.935,10m x 2,50m x 1,60m) = 57.200,37m³
<b>1.3.2</b>						
1.3.2	DER	601200	Reatero e apoio mecânico	m3	48.919,12	57.200,37m³ - ((2,90,19m x 0,25m² x 3,1416) + (554,75m x 0,35m² x 3,1416) + (2.051,85m x 0,5m² x 3,1416) + (58,35m x 0,6m² x 3,1416) + (52,40m x 0,7m² x 3,1416) + (35,50 x 3,00m x 0,6m x 3,1416) + (4.935,10m x 0,30m² x 3,1416)) = 48.919,12m³
<b>1.3.3</b>						
1.3.3	COMP.	CP 1.3.3	Caixa de ligação em concreto até Ø 1,20m	ud	105,00	105,00uds
<b>1.3.4</b>						
1.3.4	COMP.	CP 1.3.4	Poço de visita em concreto Ø 1,20m	ud	12,00	12,00uds
<b>1.3.5</b>						
1.3.5	COMP.	CP 1.3.5	Caixa coletora de talvegue Ø 1,20m - h=4,0m	ud	9,00	9,00uds
<b>1.3.6</b>						
1.3.6	COMP.	CP 1.3.6	Boca de lobo dupla tipo B em concreto	ud	251,00	251,00uds
<b>1.3.7</b>						
1.3.7	DER	610400	Corpo de BSTC 0,40m sem berço	m	7.855,29	7.855,29m
<b>1.3.8</b>						
1.3.8	DER	610600	Corpo de BSTC 0,60m sem berço	m	1.588,10	1.588,10m
<b>1.3.9</b>						
1.3.9	DER	610700	Corpo de BSTC 0,60m com berço	m	554,75	554,75m
<b>1.3.10</b>						
1.3.10	DER	610800	Corpo de BSTC 0,80m sem berço	m	450,00	450,00m
<b>1.3.11</b>						
1.3.11	DER	610900	Corpo de BSTC 0,80m com berço	m	2.051,85	2.051,85m
<b>1.3.12</b>						
1.3.12	DER	611000	Corpo de BSTC 1,00m sem berço	m	1.018,00	1.018,00m
<b>1.3.13</b>						
1.3.13	DER	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	58,35	58,35m
<b>1.3.14</b>						
1.3.14	DER	611200	Corpo de BSTC 1,20m sem berço	m	62,68	62,68m
<b>1.3.15</b>						
1.3.15	DER	611300	Corpo de BSTC 1,20m com berço	m	52,40	52,40m
<b>1.3.16</b>						
1.3.16	DER	611250	Corpo de BDTC 1,20m sem berço	m	138,00	138,00m
<b>1.3.17</b>						
1.3.17	DER	612300	Corpo de BTTC 1,20m com berço	m	35,50	35,50m
<b>1.3.18</b>						
1.3.18	COMP.	CP 1.3.18	Corpo de BSCC 3,0 x 3,0 m - 10,0 < H < 12,5	m	80,00	80,00m
<b>1.3.19</b>						
1.3.19	COMP.	CP 1.3.19	Corpo de BTCC 4,00m x 3,00m - 10,00 ≤ h < 12,50	m	51,00	51,00m
<b>1.3.20</b>						
1.3.20	COMP.	CP 1.3.20	Boca de BSCC 3,0 x 3,0 m	ud	2,00	2,00uds
<b>1.3.21</b>						
1.3.21	COMP.	CP 1.3.21	Boca de BTCC 4,00m x 3,00m	ud	2,00	2,00uds
<b>1.3.22</b>						
1.3.22	DER	620300	Boca de BSTC 1,00m	ud	2,00	2,00uds
<b>1.3.23</b>						
1.3.23	DER	620400	Boca de BSTC 1,20m	ud	2,00	2,00uds
<b>1.3.24</b>						
1.3.24	DER	620800	Boca de BDTC 1,20m	ud	2,00	2,00uds
<b>1.3.25</b>						
1.3.25	DER	621200	Boca de BTTC 1,20m	ud	2,00	2,00uds



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

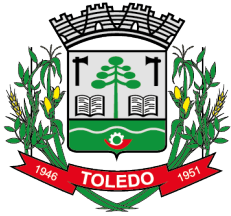
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 164 de 353



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

FONTE DER/PR		DATA BASE		ÁREA (m²)	EXTENSÃO (m)	DATA DA EMISSÃO	
102024 N. DESONERADO		PETER DRUCKER		224.699,75	8.000,00	16/05/2025	
OBJETO			LOCALIZAÇÃO		MUNICÍPIO	BDI 1	BDI 2
EDUÇÃO 93M			TOLEDO/PR		TOLEDO/PR	19,69%	16,73%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO	
1			IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUCKER				
1.3			DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE				
1.3.26	COMP.	CP 1.3.26	Dissipador buero BSTC Ø 1,00m	ud	1,00	1,00ud	
1.3.27	COMP.	CP 1.3.27	Dissipador buero BSTC Ø 1,20m	ud	1,00	1,00ud	
1.3.28	COMP.	CP 1.3.28	Dissipador buero BSTC Ø 1,20m	ud	1,00	1,00ud	
1.4			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
1.4.1	DER	800200	Grama em mudas	m²	182.692,54	139.995,018 + 42.697,36 = 182.692,54m²	
1.4.2	DER	810200	Meio fio de concreto tipo 2 (executado c/ extrusora)	m	32.067,67	78,21 + 36,45 + 640,28 + 845,70 + 1.171,50 + 1.152,53 + 175,92 + 1.106,80 + 175,92 + 1.918,04 + 1.915,81 + + 1.096,13 + 1.096,13 + 1.096,13 + 1.298,15 + 175,92 + 4.481,05 + 4.493,95 + 175,92 + 923,21 + 175,92 + 1.136,13 + 175,92 + 1.320,07 + 175,92 + 1.300,13 + 175,92 + 1.153,79 + 175,92 + 2.147,71 = 32.067,67m	
1.4.3	DER	810400	Meio fio de concreto tipo 4 (executado c/ extrusora)	m	508,65	116,89 + 80,29 + 61,76 + 40,84 + 13,96 + 52,37 + 14,20 + 27,95 + 66,31 + 34,08 + 508,65m	
1.4.4	COMP.	CP 1.4.4	Calçada em concreto alissado 5m	m³	2.257,05	(40,88 + 41,67 + 41,89 + 387,47 + 713,49 + 23,89 + 697,81 + 377,97 + 34,01 + 18,60 + 685,19 + 1.260,17 + 131,52 + 981,52 + 1.281,58 + 696,88 + 1.333,20 + 135,37 + 1.306,02 + 136,35 + 1.300,16 + 2.102,76 + 1.144,79 + 2.096,75 + 1.140,43 + 136,34 + 1.300,16 + 136,34 + 1.540,59 + 2.317,24 + 4.250,75 + 4.315,19 + 2.354,13 + 140,97 + 1.084,00 + 136,34 + 1.601,875 + 136,34 + 1.580,09 + 136,35 + 1.555,16 + 136,35 + 1.378,94 + 2.655,10 + 136,35) x 0,05m = 2.257,05m³	
1.4.5	DER	840000	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	845,67	131,04 + 72,20 + 174,26 + 268,17 = 845,67m	
1.4.6	DER	834909	Fornecimento e assentamento de piso látil de concreto alissado direcional 20x20cm vermelho	m²	1.108,68	27.717,00m x 0,20m x 0,20m = 1.108,68m²	
1.4.7	SINAPI	98510	PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUJDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_07/2024	ud	2.254,00	2.254,00uds	
1.4.8	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m²	4.105,35	4.105,35m²	
1.4.9	COTAÇÃO		Fior-Iresine	ud	130,00	130,00uds	
1.4.10	COTAÇÃO		Fior-Capim do Texas Rubro	ud	5.610,00	5.610,00uds	
1.4.11	COTAÇÃO		Fior-Maranã Pavão	ud	24.985,00	24.985,00uds	
1.4.12	COTAÇÃO		Fior-Lírio amarelo anão	ud	43.575,00	43.575,00uds	
1.4.13	COTAÇÃO		Crotón	ud	693,00	693,00uds	
1.4.14	COTAÇÃO		Lambari roxo	ud	31.454,00	31.454,00uds	
1.4.15	SINAPI	103310	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF_11/2021	ud	132,00	132,00uds	
1.4.16	COMP.	CP 1.4.16	Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova, com piso podotátil	ud	98,00	98,00uds	
1.5			SINALIZAÇÃO				
1.5.1	DER	822000	Faixa de sinalização horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente	m²	13.798,21	LFO-01 amarela: 740,92m² + LRE branca: 398,75m² + LBO branca: 2.622,37m² + FTIP branca: 1.855,48m² + MCC branca: 55,07m² + LCA branca: 2.010,81m² + LMS-2 branca: 2.017,50m² + LFO-03 amarela: 153,08m² + ZPA branca: 1.836,04m² + LMS-01 branca: 36,03m² + LCA amarela: 18,66m² + ZPA amarela: 79,96m² + VR20: 162,15m² + PEM(s): 235,62m² + SIC: 74,73m² + PARE: 149,35m² + VR60: 249,60m² + IM(C): 117,70m² + VR40: 512,85m² + IM(C)(d): 218,28m² + MOF(d): 132,48m² + PEM(s)(vd): 47,94m² + PEM(s)(ve): 42,84m² = 13.798,21m²	
1.5.2	DER	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m²	601,13	A-12: 47,00m² + A-2a: 9,00m² + A-2b: 9,00m² + A-30b: 43,00m² + A-32b: 197,0	
1.5.3	DER	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/ Tampa e aletas anti-giro. n=3,00m	ud	625,00	625,00uds	
1.5.4	DER	823000	Defensa simples semi-maleável c/ espaçador e calço	m	1.318,92	(246,64 + 172,95 + 90,11 + 579,67 + 229,55) = 1.318,92m	
1.5.5	DER	807100	Fornecimento e instalação de terminal absorvedor de energia p/ velocidade até 100 km/h de acordo com ABNT NBR-15486-2016	ud	5,00	5,00uds	
1.5.6	COMP.	CP 1.5.6	Pintura vermelha antiderrapante ciclova	m²	18.516,92	7.406,77m x 2,50m = 18.516,92m²	
1.5.7	DER	870000	Tacha refletiva monodirecional	ud	3.330,00	3.330,00uds	
1.5.8	DER	871000	Tacha refletiva bidirecional	ud	5.928,00	5.928,00uds	
1.5.9	DER	873000	Tachão refletivo bidirecional	ud	428,00	428,00uds	
1.5.10	COMP.	CP 1.5.10	Remoção de placa de sinalização	ud	5,00	5uds	



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

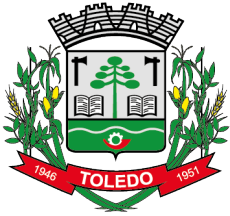
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 165 de 353



MEMÓRIA DE CÁLCULO						
FONTE DER/PR		DATA BASE		ÁREA (m <sup>2</sup> )	EXTENSÃO (m)	DATA DA EMISSÃO
EDÇÃO 9/M		10/2024 N. DESONERADO		224.699,75	8.000,00	16/05/2025
OBJETO			LOCALIZAÇÃO	MUNICÍPIO	BDI 1	BDI 2
EDÇÃO 9/M			TOLEDO/PR	TOLEDO/PR	15,68%	16,73%
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1</b>						
<b>1.6</b>						
<b>1.6.1</b>						
<b>1.6.1.1</b>						
<b>1.6.1.2</b>						
<b>1.6.1.3</b>						
<b>1.6.1.4</b>						
<b>1.6.1.5</b>						
<b>1.6.1.6</b>						
<b>1.6.1.7</b>						
<b>1.6.1.8</b>						
<b>1.6.1.9</b>						
<b>1.6.1.10</b>						
<b>1.6.1.11</b>						
<b>1.6.1.12</b>						
<b>1.6.1.13</b>						
<b>1.6.1.14</b>						
<b>1.6.1.15</b>						
<b>1.6.1.16</b>						
<b>1.7</b>						
<b>1.7.1</b>						
<b>1.7.2</b>						
<b>1.7.3</b>						
<b>1.8</b>						
<b>1.8.1</b>						
<b>1.8.2</b>						
<b>1.8.3</b>						
<b>1.8.4</b>						



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site  
[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

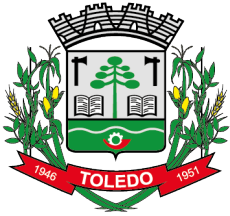
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 166 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

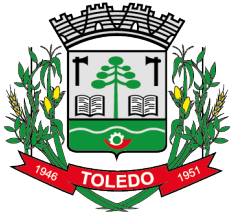
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 167 de 353



## 7. QUANTITATIVOS

### 7.1. QUADRO DE QUANTIDADE DE SERVIÇOS



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 168 de 353



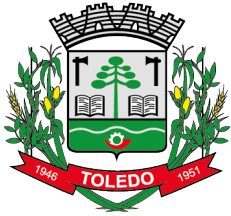
QUANTITATIVO					
OBJETO EIXÃO 8KM			ÁREA (m2) 224.699,75	ÁREA (m2) 224.699,75	
OBJETO EIXÃO 8KM			EXTENSÃO (m) 8.000,00	MUNICÍPIO TOLEDO/PR	
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1			<b>IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUCKER</b>		
1.1			<b>TERRAPLENAGEM</b>		
1.1.1			<b>EIXO PRINCIPAL</b>		
1.1.1.1	DER	400000	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm	m2	432.782,52
1.1.1.2	DER	400300	Destocamento árvores diam. > 30cm	ud	699,00
1.1.1.3	DER	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	60.579,36
1.1.1.4	DER	410400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 200-400m	m3	142.880,18
1.1.1.5	DER	410800	Esc. carga e transp. 1a. cat. 600-800m	m3	5.571,03
1.1.1.6	DER	411400	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1200-1400m	m3	381,37
1.1.1.7	DER	411600	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1400-1600m	m3	54.337,56
1.1.1.8	DER	411200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 1000-1200m	m3	10.645,89
1.1.1.9	DER	413000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 2000-3000m	m3	25.623,89
1.1.1.10	DER	414000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 3000-4000m	m3	22.696,53
1.1.1.11	DER	415000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 4000-5000m	m3	13.024,80
1.1.1.12	DER	416010	Esc. carga e transp. 1a. cat. 5000-6000m	m3	1.370,55
1.1.1.13	DER	418000	Esc. carga e transp. 1a. cat. 6000-8000m	m3	63.860,60
1.1.1.14	DER	404300	Espalhamento e conformação de bota-fora	m3	129.834,76
1.1.1.15	DER	400950	Compactação de aterros 95% PN (A)	m3	249.772,30
1.1.1.16	DER	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	44.939,95
1.1.2			<b>REBAIXO</b>		
1.1.2.1	DER	410200	Esc. carga e transp. 1a. cat. 0-200m	m3	89.879,90
1.1.2.2	DER	401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	89.879,90
1.1.3			<b>REMOÇÃO DE SOLOS MOLES</b>		
1.1.3.1	DER	404000	Remoção de solos moles	m3	12.375,00
1.1.3.2	DER	404300	Espalhamento e conformação de bota-fora	m3	12.375,00
1.2			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
1.2.2			<b>CICLOVIA</b>		
1.2.2.1	DER	511100	Regularização compac.subleito 100% PN (A)	m2	17.862,96
1.2.2.2	DER	531000	Brita graduada 100% PI	m3	2.143,56
1.2.2.3	DER	560100	Imprimação impermeabilizante exclusive fornecimento e transporte da emulsão	m2	17.862,96
1.2.2.4	DER	561100	Pintura de ligação exclusive fornecimento e transporte da emulsão	m2	17.862,96
1.2.2.5	DER	570000	C.B.U.Q. exclusive fornec. e transporte do CAP (até 10.000 t)	t	2.295,39

Volume 3

160 / 169

Memória Justificativa

Projeto Executivo de Duplicação



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 169 de 353



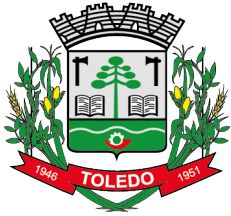
QUANTITATIVO					
OBJETO EIXÃO 8KM			ÁREA (m2) 224.699,75	ÁREA (m2) 224.699,75	
OBJETO EIXÃO 8KM			EXTENSÃO (m) 8.000,00	MUNICÍPIO TOLEDO/PR	
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1			IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUCKER		
1.3			DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE		
1.3.1	DER	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	57.200,37
1.3.2	DER	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	48.919,12
1.3.3	COMP.	CP 1.3.3	Caixa de ligação em concreto até Ø 1,20m	ud	105,00
1.3.4	COMP.	CP 1.3.4	Poço de visita em concreto Ø 1,20m	ud	12,00
1.3.5	COMP.	CP 1.3.5	Caixa coletora de talvegue Ø 1,20m - h=4,0m	ud	9,00
1.3.6	COMP.	CP 1.3.6	Boca de lobo dupla tipo B em concreto	ud	251,00
1.3.7	DER	610400	Corpo de BSTC 0,40m sem berço	m	7.855,29
1.3.8	DER	610600	Corpo de BSTC 0,60m sem berço	m	1.588,10
1.3.9	DER	610700	Corpo de BSTC 0,60m com berço	m	554,75
1.3.10	DER	610800	Corpo de BSTC 0,80m sem berço	m	450,00
1.3.11	DER	610900	Corpo de BSTC 0,80m com berço	m	2.051,85
1.3.12	DER	611000	Corpo de BSTC 1,00m sem berço	m	1.018,00
1.3.13	DER	611100	Corpo de BSTC 1,00m com berço	m	58,35
1.3.14	DER	611200	Corpo de BSTC 1,20m sem berço	m	62,68
1.3.15	DER	611300	Corpo de BSTC 1,20m com berço	m	52,40
1.3.16	DER	611250	Corpo de BDTC 1,20m sem berço	m	138,00
1.3.17	DER	612300	Corpo de BTTC 1,20m com berço	m	35,50
1.3.18	COMP.	CP 1.3.18	Corpo de BSCC 3,0 x 3,0 m - 10,0 < H < 12,5	m	80,00
1.3.19	COMP.	CP 1.3.19	Corpo de BTCC 4,00m x 3,00m - 10,00 ≤ h < 12,50	m	51,00
1.3.20	COMP.	CP 1.3.20	Boca de BSCC 3,0 x 3,0 m	ud	2,00
1.3.21	COMP.	CP 1.3.21	Boca de BTCC 4,00m x 3,00m	ud	2,00
1.3.22	DER	620300	Boca de BSTC 1,00m	ud	2,00
1.3.23	DER	620400	Boca de BSTC 1,20m	ud	2,00
1.3.24	DER	620800	Boca de BDTC 1,20m	ud	2,00
1.3.25	DER	621200	Boca de BTTC 1,20m	ud	2,00

Volume 3

161 / 169

Memória Justificativa

Projeto Executivo de Duplicação



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 170 de 353



QUANTITATIVO					
OBJETO EIXÃO 8KM			ÁREA (m2) 224.699,75	ÁREA (m2) 224.699,75	
OBJETO EIXÃO 8KM			EXTENSÃO (m) 8.000,00	MUNICÍPIO TOLEDO/PR	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1			<b>IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUCKER</b>		
1.3.26	COMP.	CP 1.3.26	Dissipador bueiro BSTC Ø 1,00m	ud	1,00
1.3.27	COMP.	CP 1.3.27	Dissipador bueiro BSTC Ø 1,20m	ud	1,00
1.3.28	COMP.	CP 1.3.28	Dissipador bueiro BDTC Ø 1,20m	ud	1,00
1.4			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
1.4.1	DER	800200	Gramma em mudas	m2	182.692,54
1.4.2	DER	810200	Meio fio de concreto tipo 2 (executado c/ extrusora)	m	32.067,67
1.4.3	DER	810400	Meio fio de concreto tipo 4 (executado c/ extrusora)	m	508,65
1.4.4	COMP.	CP 1.4.4	Calçada em concreto alisado 5cm	m3	2.257,05
1.4.5	DER	840000	Remoção e recolocação de cercas de arame	m	645,67
1.4.6	DER	834909	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alerta/direcional 20x20cm vermelho	m2	1.108,68
1.4.7	SINAPI	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M . AF_07/2024	ud	2.254,00
1.4.8	SINAPI	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	m2	4.105,35
1.4.9	COTAÇÃO		Flor-Iresine	ud	130,00
1.4.10	COTAÇÃO		Flor-Capim do Texas Rubro	ud	5.610,00
1.4.11	COTAÇÃO		Flor-Maranta Pavão	ud	24.985,00
1.4.12	COTAÇÃO		Flor-Lírio amarelo anão	ud	43.575,00
1.4.13	COTAÇÃO		Croton	ud	693,00
1.4.14	COTAÇÃO		Lambari roxo	ud	31.454,00
1.4.15	SINAPI	103310	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF_11/2021	ud	132,00
1.4.16	COMP.	CP 1.4.16	Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova, com piso podotátil	ud	98,00
1.5			<b>SINALIZAÇÃO</b>		
1.5.1	DER	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	13.798,21
1.5.2	DER	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	601,13
1.5.3	DER	821300	Suporte metálico galv. fogo d=2,5" c/tampa e aletas anti-giro, h=3,00m	ud	625,00
1.5.4	DER	823000	Defensa simples semi-maleável c/ espaçador e calço	m	1.318,92
1.5.5	DER	807100	Fornecimento e instalação de terminal absorvedor de energia p/ velocidade até 100 km/h de acordo com ABNT NBR-15486-2016	ud	5,00



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)


Ano XV

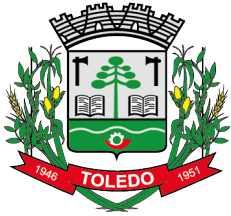
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 171 de 353



QUANTITATIVO					
					
OBJETO		ÁREA (m2)		ÁREA (m2)	
EIXÃO 8KM		224.699,75		224.699,75	
OBJETO		EXTENSÃO (m)		MUNICÍPIO	
EIXÃO 8KM		8.000,00		TOLEDO/PR	
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1			IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUCKER		
1.5			SINALIZAÇÃO		
1.5.6	COMP.	CP 1.5.6	Pintura vermelha antiderrapante ciclovia	m2	18.516,92
1.5.7	DER	870000	Tacha refletiva monodirecional	ud	3.330,00
1.5.8	DER	871000	Tacha refletiva bidirecional	ud	5.928,00
1.5.9	DER	873000	Tachão refletivo bidirecional	ud	428,00
1.5.10	COMP.	CP 1.5.10	Remoção de placa de sinalização	ud	5,00
1.6			ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
1.6.1	SINAPI	41190	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 15,00 M, RESISTENCIA DE 1000 DAN, TIPO C-23	ud	28,00
1.6.2	SINAPI	100620	Poste de aço conico contínuo curvo simples, flangeado, h=9m, inclusive luminária, sem lâmpada - fornecimento e instalação.	ud	581,00
1.6.3	SINAPI	101657	Luminária de led para iluminação pública, de 98 w até 137 w - fornecimento e instalação. af_08/2020	ud	583,00
1.6.4	SINAPI	101658	Luminária de led para iluminação pública, de 180 w - fornecimento e instalação. af_08/2020	ud	112,00
1.6.5	SINAPI	101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	ud	28,00
1.6.6	SINAPI	5033	Poste de concreto armado de secao duplo t, extensao de 9,00 m, resistencia de 75 dan, tipo b ou d	ud	28,00
1.6.7	SINAPI	101498	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	ud	6,00
1.6.8	SINAPI	5033	Poste de concreto armado de secao duplo t, extensao de 9,00 m, resistencia de 75 dan, tipo b ou d	ud	6,00
1.6.9	SINAPI	91860	Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e	m	14.850,00
1.6.10	SINAPI	91935	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	34.600,00
1.6.11	SINAPI	91933	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	9.800,00
1.6.12	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -	m	1.500,00
1.6.13	SINAPI	91927	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	11.700,00
1.6.14	SINAPI	96985	Haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017	ud	599,00
1.6.15	SINAPI	97881	Caixa enterrada elétrica retangular, em concreto pré-moldado, fundo com brita, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3 m. af_12/2020	ud	38,00
1.6.16	DER	844000	Remanejamento de postes, exclusive rede elétrica	ud	10,00



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

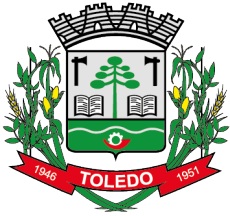
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 172 de 353



QUANTITATIVO					
					
OBJETO		ÁREA (m2)		ÁREA (m2)	
EIXÃO 8KM		224.699,75		224.699,75	
OBJETO		EXTENSÃO (m)		MUNICÍPIO	
EIXÃO 8KM		8.000,00		TOLEDO/PR	
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1			IMPLANTAÇÃO DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BOULEVARD PETER DRUCKER		
1.7			LIGANTES BETUMINOSOS		
1.7.1	DER	589190	Fornecimento de emulsão asfáltica EAI p/imprimação	t	291,08
1.7.2	DER	589420	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C	t	121,28
1.7.3	DER	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	1.776,65
1.8			CUSTOS INDIRETOS		
1.8.1	DER		Administração local	gl	1,00
1.8.2	DER		Canteiro de obras	gl	1,00
1.8.3	DER		Mobilização/Desmobilização	gl	1,00
1.8.4	PROJETO		Desapropriação	gl	1,00



## 8. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

A seguir apresentamos as especificações que deverão ser obedecidas na execução das obras:

### A) TERRAPLENAGEM

- DER-ES-TE-01-23 Serviços Preliminares
- DER-ES-TE-02-23 Cortes
- DER-ES-TE-04-23 Remoção de Solos Moles
- DER-ES-TE-06-23 Aterros
- DER-ES-TE-08-23 Caminhos de Serviços

### B) DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES

- DER-ES-DR-05-23 Bocas e Caixas para Bueiros Tubulares
- DER-ES-DR-09-23 Bueiros Tubulares de Concreto
- DER-ES-DR-10-23 Bueiros Celulares de Concreto
- DER-ES-DR-12-23 Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana

### C) PAVIMENTAÇÃO

- DER-ES-PA-01-23 Regularização do Subleito
- DER-ES-PA-03-23 Macadame Seco
- DER-ES-PA-05-23 Brita Graduada
- DER-ES-PA-17-23 Pinturas Asfálticas
- DER-ES-PA-21-23 Concreto Asfáltico, Usinado à Quente
- DER-ES-PA-27-23 Demolição de Pavimentos

### D) SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

- DER-ES-SV-03-23 Sinalização Horizontal com Tinta à Base de Resina Acrílica à Base de Solvente, Retrorrefletiva
- DER-ES-SV-06-23 Tachas Refletivas



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 174 de 353



- DER-ES-SV-09-23 Fornecimento e Implantação de Placas Laterais para Sinalização Vertical

### **E) SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES**

- DER-ES-OC-13-23 Meios-Fios
- DER-ES-OC-15-23 Proteção Vegetal

### **F) ILUMINAÇÃO**

- NBR 5410 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Industria da Construção.
- NR 26 – Sinalização de Segurança.
- NBR 5101 – Iluminação Pública
- NTC 901130 – Atendimento em Tensão Secundária



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site  
[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

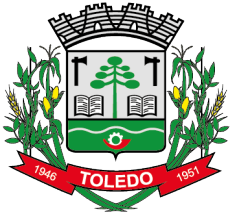
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 175 de 353



### 9. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site  
[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

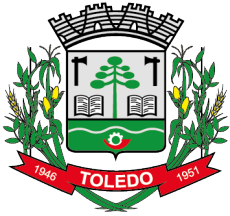
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 176 de 353



### 10. PROFISSIONAL RESPONSÁVEL

**Alex do Couto Baseggio – CREA 88.065 D/PR**  
Engenheiro Responsável



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

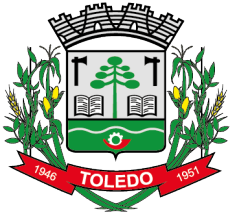
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 177 de 353

### 11. TERMO DE ENCERRAMENTO

O Volume 3 – Relatório da memória justificativa e de Cálculo do Projeto Executivo de Implantação de pista duplicada, extensão: 8.013,25 metros, foi elaborado de acordo com as normas e manuais vigentes, Nº Contrato: s/n lote: único, é composto por 169 páginas.



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

Município:		TOLEDO		SAM		131		SAM		131									
Projeto:		PAVIMENTAÇÃO - EST. RURAL - LOCAL DA PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA RURAL - EIXÃO 8 KM		LOTE		1		LOTE		1									
Local da Obra:																			
Fonte do Recurso:		USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE																	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):		23/09/2025 - ter																	
Tabela Referência (SEM Desoneração):		DER/PR de MARÇO/25   SINAPI de ABRIL/2025																	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):																			
CÓDIGO ITEM	ORIG EM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CUSTOS UNITÁRIOS - ( R\$ )										VALOR DA MÃO DE OBRA + MATERIAL TRANSPORTE ( R\$ )	TOTAL ITEM ( R\$ )	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL ( R\$ )			
			SIGLA do Serviço de Transporte	DMT km x1 ; x2 (ver DMT)	CONSUMO ( com )	TRANSPORTE SEM BDI	MÃO DE OBRA SEM BDI	MATERIAL SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇOS BDI	PREÇO UNITÁRIO DE MATERIAIS COM BDI	PREÇO UNITÁRIO DE SERVIÇOS BDI	QUANTIDADE					UD		
560	DER	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
512050	DER	Demolição Mecânica de Pavimento e Transporte	LCB	0,00 ; 5,00	1,600	0	10,19	16,71	0,00	26,90	32,20	-	32,20	m3	404,73	13.032,31	13.032,31	0,02 %	20.249,51
00051	ORS E	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES						402,00	2,612,96	3,014,96	481,15	3,127,45	3,608,60	un	2,00	962,30	7.217,20	0,01 %	10.568,358
554	DER	TERRAPLENAGEM						0,00	0,00	0,00	0	0	0			10.568,358	10.568,358	12,44 %	10.568,358
401000	DER	Compactação de Aterros 100% P.N.						6,37	0,00	6,37	7,62	-	7,62	m3	134,819	1.027,327	1.027,327	1,21 %	20.249,51
401950	DER	Compactação de Aterros 95% P.N.						5,25	0,00	5,25	6,28	-	6,28	m3	249,772	1.568,570	1.568,570	1,85 %	20.249,51
400000	DER	Desmatamento e limpeza diam. até 30cm						1,14	0,00	1,14	1,36	-	1,36	m2	432,782	588,584,23	588,584,23	0,69 %	20.249,51
400300	DER	Destocamento árvores diam. > 30cm						49,15	0,00	49,15	58,83	-	58,83	un	699,00	41.122,17	41.122,17	0,05 %	20.249,51
404000	DER	Remoção de Solos Moles - 2 km	LCB	2,00 ; 0,00	1,500	0	5,06	8,06	0,00	13,12	15,70	-	15,70	m3	12,375,00	194.287,50	194.287,50	0,23 %	20.249,51
		SERVIÇOS EXTRAS - TERRAPLENAGEM						0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00		0	-	-	0,00 %	20.249,51













# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

www.toledo.pr.gov.br

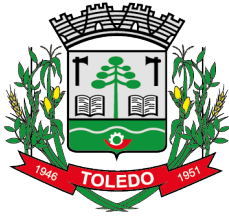
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 184 de 353

98504	SINA PI	Platino de Grama em placas	0,00	3,27	8,30	11,57	3,91	9,93	13,84	m2	4.105,35	16.051,92	40,76	56.818,05	0,07
98505	SINA PI	Platino de forração	0,00	5,98	52,55	58,53	7,16	62,90	70,06	m2	4.530,00	32.434,80	284,9	317.371,80	0,37
800000	DER	Platino de Grama em mudas	0,00	8,80	2,92	11,72	10,53	3,49	14,02	m2	182.692,54	1.923.752,45	637,5	2.561.349,41	3,01
605000G	DER/ PRC	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 02 - 5,94 m2	0,00	205,7	210,84	416,56	246,2	252,35	498,58	un	98,00	24.130,54	24,73	48.860,84	0,06
		<b>SERVICOS EXTRAS - URBANISMO DO PASSEIO</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>						<b>0</b>				
834909	DER	Fornecimento e assentamento de piso tátil de concreto alveta/direcional 20x20cm vermelho	0,00	16,35	85,50	101,85	19,57	102,33	121,90	m2	1.108,68	21.696,87	113,4	135.148,09	0,16
103310	SINA PI	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE SOLO. AF. 11/2021	0,00	38,03	1.259,9	1.297,9	45,52	1.508,0	1.553,54	UN	132,00	6.008,64	199,0	205.067,28	0,24
CALÇ5 P	COM P	Calçada em concreto alisado 5cm	0,00	1,198	35,75	1.234,5	1,434	42,79	1.477,57	m3	2.257,05	3.238,370,20	96,57	3.334,949,37	3,92
552		<b>SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>				<b>-</b>	<b>870.411,19</b>	<b>1.644,9</b>	<b>2.515,035,18</b>	<b>2,96</b>
823000A	DER/ PRC	Defensa simples semi-mateável c/ espalhador e calço	0,00	60,45	278,85	339,30	72,35	333,76	406,11	m	1.318,92	95.423,86	440,2	535.626,60	0,63
871000	DER	Tacha refletiva bidirecional	0,00	8,62	9,42	18,04	10,32	11,27	21,89	un	5.928,00	61.176,96	66,80	127.985,52	0,15
870000	DER	Tacha refletiva monodirecional	0,00	8,62	8,24	16,86	10,32	9,86	20,18	un	3.330,00	34.365,60	32,83	67.199,40	0,08
873000	DER	Tachão refletivo bidirecional	0,00	8,62	31,29	39,91	10,32	37,45	47,77	un	428,00	4.416,96	16,02	20.445,56	0,02
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)	0,00	10,28	16,99	27,27	12,30	20,34	32,64	m2	13.798,2	169.717,98	280,6	450.373,57	0,53
820000A	DER/ PRC	Placa sinalização refletiva - SEM SUPORTE	0,00	191,5	349,32	540,88	229,2	418,10	647,38	m2	601,13	137.827,09	251,3	389.159,54	0,46
821300	DER	Suporte metal galvanizado 4x2,5" c/ Tampa e atetas anti-giro h=3,00m	0,00	70,84	338,51	409,35	84,79	405,16	489,95	un	625,00	52.993,75	253,2	306.218,75	0,36
		<b>SERVICOS EXTRAS - SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>						<b>0</b>				
807100	DER	Fornecimento e instalação de terminal absorvedor de energia p/ velocidade até 100 km/h de acordo com ABNT NBR-15486-2016	0,00	1,156	8.578,2	9.795,1	1,384	10,267,	11.651,95	ud	5,00	6.922,95	51,33	58.259,75	0,07
PINTOIC LO	COM P	Pintura vermelha antiderrapante cidoívia	0,00	13,88	11,38	25,26	16,61	13,62	30,23	m2	18.516,9	307.566,04	252,2	559.786,49	0,66
559		<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>				<b>-</b>	<b>598.264,32</b>	<b>3.414,1</b>	<b>4.013,161,03</b>	<b>4,72</b>



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

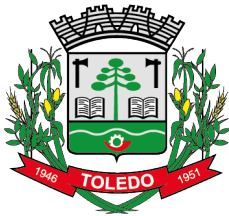
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 185 de 353

DER	Remanejamento postes linha transmissão	4.227,57	0,00	4.227,57	5.059,98	-	5.059,98	un	10,00	50.599,80	-	50.599,80	0,06 %
	<b>SERVÇOS EXTRAS - ILLUMINAO PUBLICA</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>	<b>0,00</b>	<b>un</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
100620	SINA PI POSTE DE ACO CONICO CONTINUO CURVO SIMPLES FLANGEADO H=9M - FORNECIMENTO E INSTALAO.AF. 04/2025	76,44	2.397,40	2.473,84	91,49	2.869,45	2.869,45	UN	581,00	53.155,69	1.667,150,45	1.720.306,14	2,02 %
101657	SINA PI LUMINARIA DE LED PARA ILLUMINAO PUBLICA, DE FORNECIMENTO E INSTALAO.	18,24	407,97	426,21	21,83	488,30	488,30	UN	583,00	12.726,89	284,678,90	297.405,79	0,35 %
101658	SINA PI LUMINARIA DE LED PARA ILLUMINAO PUBLICA, DE FORNECIMENTO E INSTALAO.	18,22	530,52	548,74	21,81	634,98	634,98	UN	112,00	2.442,72	71,117,76	73.560,48	0,09 %
101506	SINA PI ENTRADA DE ENERGIA ELTRICA, AEREA, TRIFASICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NAO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).	562,52	1.814,98	2.377,50	673,28	2.172,35	2.172,35	UN	28,00	18.851,84	60,825,80	79.677,64	0,09 %
101488	SINA PI ENTRADA DE ENERGIA ELTRICA, AEREA, BIFASICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NAO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO).	521,96	1.675,76	2.197,72	624,73	2.005,72	2.005,72	UN	6,00	3.748,38	12,034,32	15.782,70	0,02 %
91860	SINA PI ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO PEAD, DN 40 MM (1 1/4") PARA CIRCUITOS TERMINAIS INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAO.AF. 03/2023	8,21	8,39	16,60	9,83	10,04	10,04	M	14.850,00	145.975,50	149,094,00	295.069,50	0,35 %
91835	SINA PI CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 16 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAO.AF. 03/2023	5,63	21,57	27,20	6,74	25,82	25,82	M	34.600,00	233.204,00	893,372,00	1.126.576,00	1,33 %
91833	SINA PI CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 10 MMF, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAO.AF. 03/2023	3,76	13,64	17,40	4,50	16,33	16,33	M	9.800,00	44.100,00	160,034,00	204.134,00	0,24 %



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

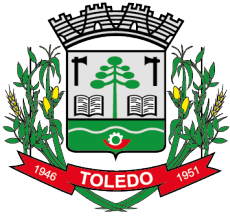
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 186 de 353

91929	SINA PI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023.	0,00	1,92	5,88	7,80	2,30	7,04	9,34	M	1.500,00	3.450,00	10,56 0,00	14.010,00	0,02 %
91927	SINA PI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023.	0,00	1,43	3,91	5,34	1,71	4,68	6,39	M	11.700,00	20.007,00	54,75 6,00	74.763,00	0,09 %
96985	SINA PI	HASTE DE ATERAMENTO, DIÂMETRO 508", COM 5 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2023	0,00	12,30	63,31	75,61	14,72	75,78	90,50	UN	599,00	8.817,28	45,39 2,22	54.209,50	0,06 %
97681	SINA PI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF. 12/2020	0,00	26,06	129,31	155,37	31,19	154,77	185,96	UN	38,00	1.185,22	5,881, 26	7.066,48	0,01 %
560	SERVIÇOS DIVERSOS		0,00	0,00	0,00	0,00	0				-	6.742,722, 34	-	6.742,722, 34	7,94 %
840000B	DER/ PFC	Remoção e recolocação de cercas de arame		30,62	0,00	30,62	36,65	-	36,65	m	645,67	23.663,81	-	23.663,81	0,03 %
	SERVIÇOS EXTRAS - SERVIÇOS DIVERSOS			0,00	0,00						0				
ADM	PM_3 35	Administração local	0,00	236,8		236,885	###	-	283,528,4	ms	18,00	5.103,511, 20	-	5.103,511, 20	6,01 %
CANT	PM_3 35	Canteiro de obras	0,00	###		#####	###	-	1.200,735	ud	1,00	1.200,735, 72	-	1.200,735, 72	1,41 %
MOBDE SMOB	PM_3 35	Mobilização e desmobilização de equipamentos	0,00	346,5		346,571	#####	-	414,811,6	ud	1,00	414,811,61	-	414,811,61	0,49 %
553	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		0,00	0,00	0,00	0,00	0				0	663,425,40	94,24 9,53	757,674,93	0,89 %
	(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra.)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0	0,00	0,00	0,00	0
09.02.11	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplanagem	142,1	15,80	157,97	170,1	18,91	18,91	189,07	un	420,00	71.467,20	7.942, 20	79.409,40	0,09 %
09.02.11	DAER /PFC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação)	142,1	15,80	157,97	170,1	18,91	18,91	189,07	un	420,00	71.467,20	7.942, 20	79.409,40	0,09 %



# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

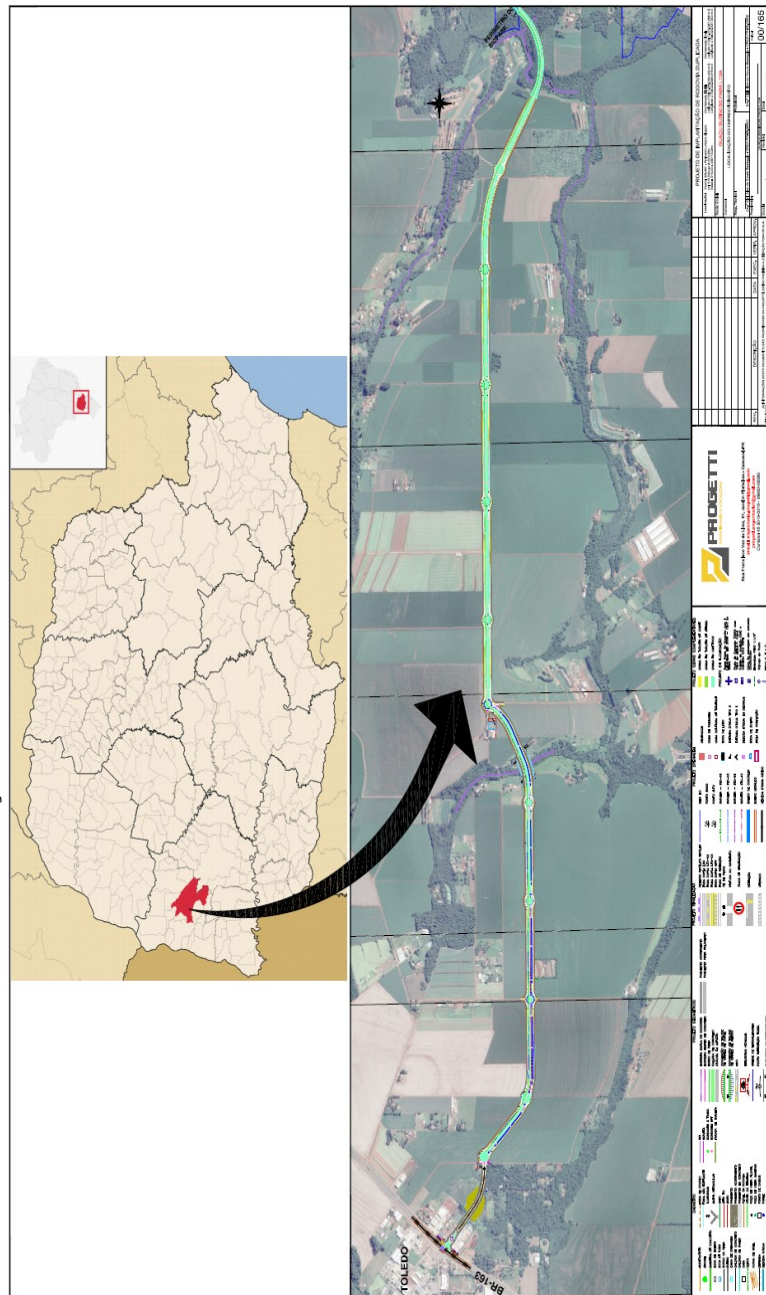
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 187 de 353

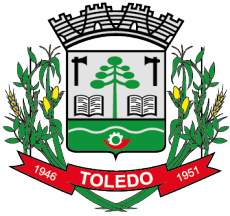
09.02.11 C	DAER /PRC	- Regularização e Compactação do Subleito	142,1 7	15,80	157,97	170,1 6	18,91	189,07	un	351,00	59.726,16	6.637, 41	66.363,57	0,08 %				
09.02.11 D	DAER /PRC	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base	142,1 7	15,80	157,97	170,1 6	18,91	189,07	un	264,00	44.922,24	4.992, 24	49.914,48	0,06 %				
09.02.01	DAER	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Base	146,6 0	16,28	162,88	175,4 7	19,49	194,96	un	88,00	15.441,36	1.715, 12	17.156,48	0,02 %				
09.02.01 A	DAER /PRC	Ensaio de Granulometria do Agregado da Base	146,6 0	16,28	162,88	175,4 7	19,49	194,96	un	117,00	20.529,99	2.280, 33	22.810,32	0,03 %				
74022/27	SINA PI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	92,22	23,12	115,34	110,3 8	27,67	138,05	un	810,00	89.407,80	22,41 2,70	111.820,50	0,13 %				
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas	174,1 3	19,34	193,47	208,4 2	23,15	231,57	un	405,00	84.410,10	9.375, 75	93.785,85	0,11 %				
74022/53	SINA PI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	119,5 1	29,78	148,29	141,8 4	35,64	177,48	un	405,00	57.445,20	14,43 4,20	71.879,40	0,08 %				
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	47,69	5,31	53,00	57,08	6,36	63,44	un	405,00	23.117,40	2.575, 80	25.693,20	0,03 %				
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	96,96	10,77	107,73	116,0 5	12,89	128,94	un	405,00	47.000,25	5.220, 45	52.220,70	0,06 %				
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova de cana asfáltica - (para cada 25 extrações de CP's corresponde a 1 mobilização)	5,961 ,65	662,40	6.624,0 5	7,135 ,50	792,83	7.928,33	gb	11,00	78.490,50	8.721, 13	87.211,63	0,10 %				
<b>ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021</b>										<b>TOTAL MAO DE OBRA + TRANSP.</b>	<b>43.114,965 ,40</b>	<b>50,74%</b>	<b>48,26 %</b>	<b>TOTAL LIDE REAIS</b>	<b>87.211,63</b>	<b>0,10 %</b>	<b>PREÇO GLOBAL</b>	<b>84.973,02 8,42</b>
<b>Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 23/9/2025</b>										<b>41,85 8,06%</b>	<b>0,02 %</b>	<b>41,85 8,06%</b>	<b>84,973,02 8,42</b>					



ANEXO III  
PROJETO LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO - PRANCHA 00/165







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

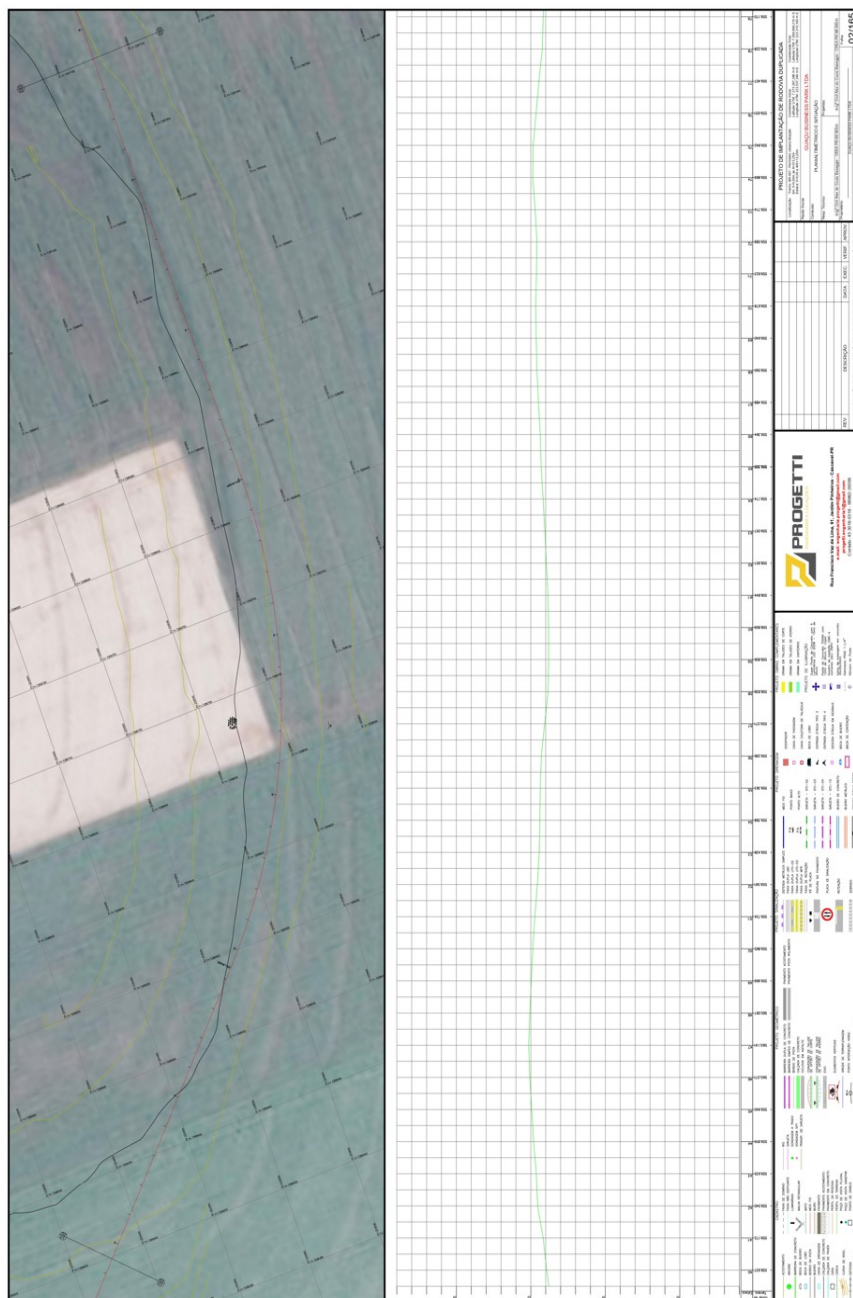
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

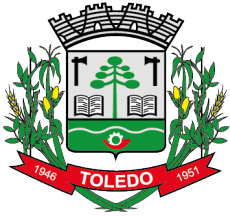
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 190 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

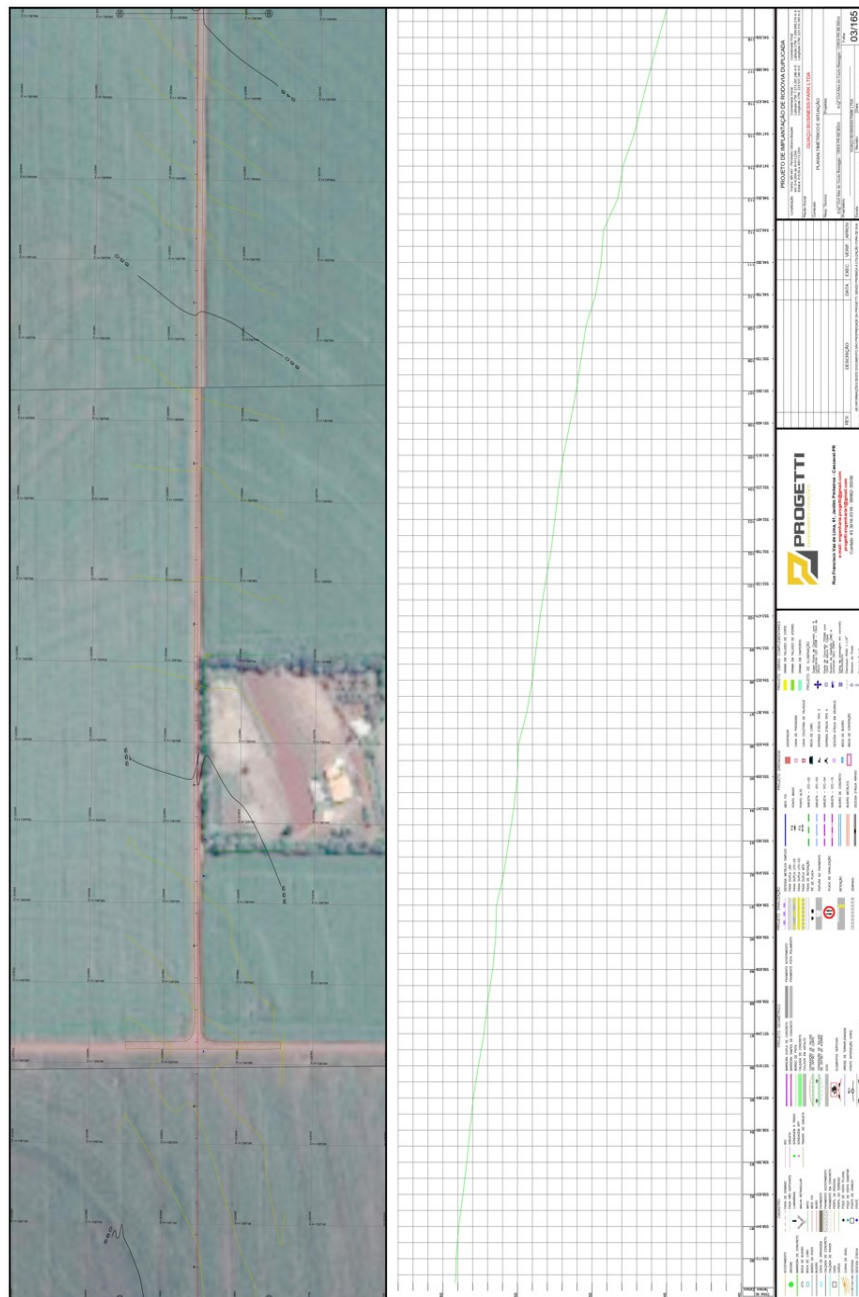
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

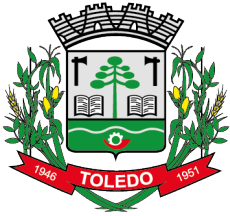
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 191 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

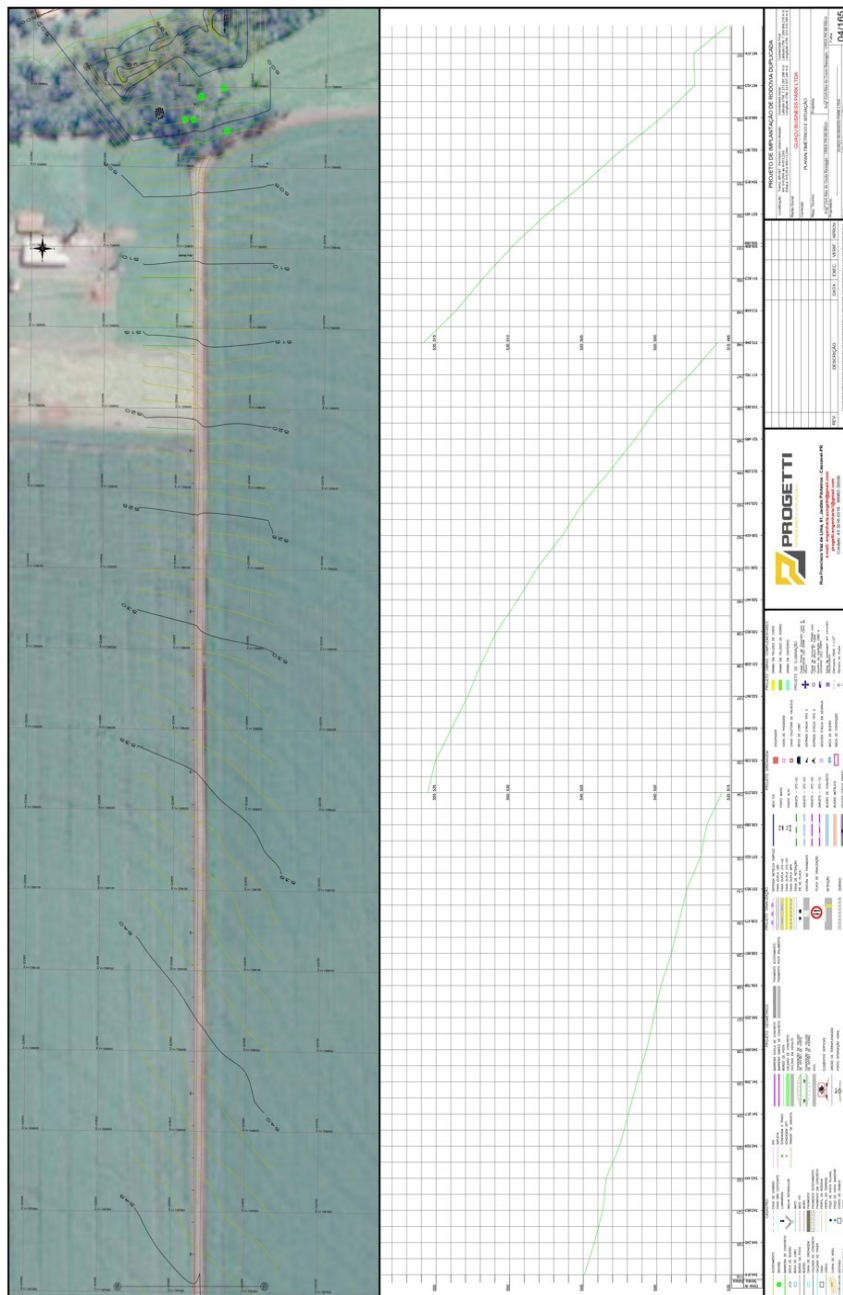
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

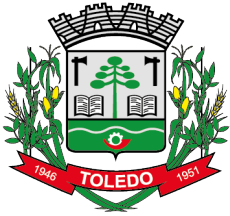
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 192 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

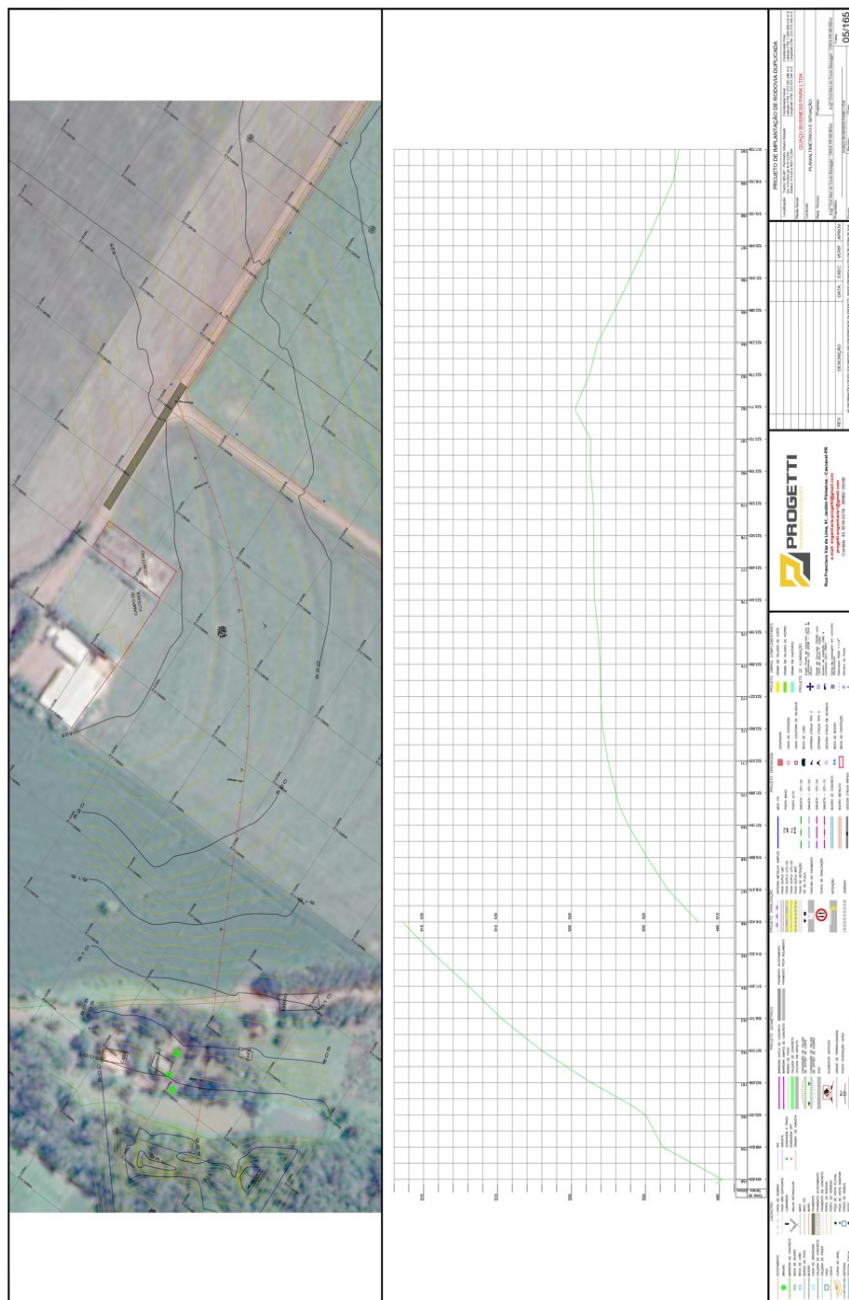
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 193 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

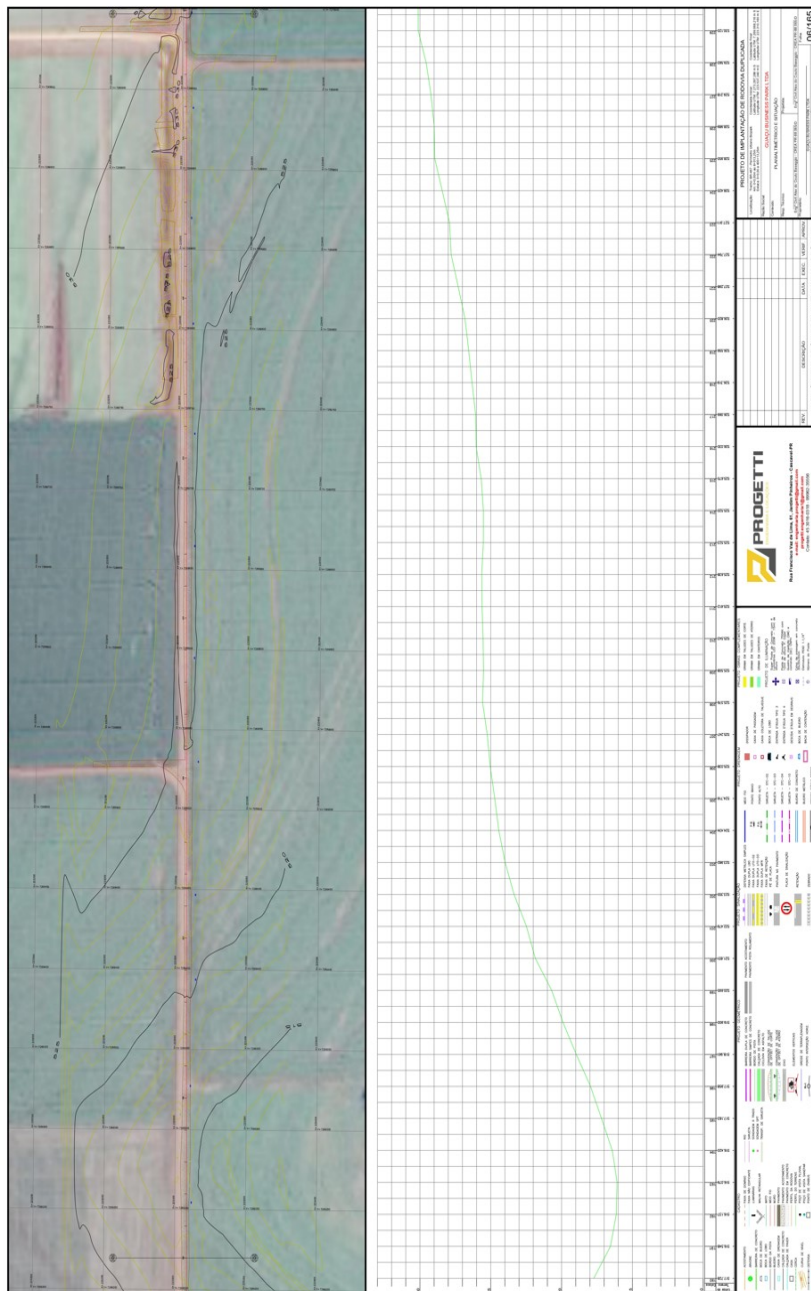
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

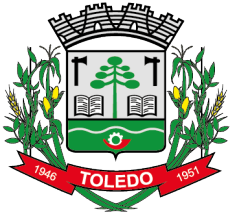
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 194 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

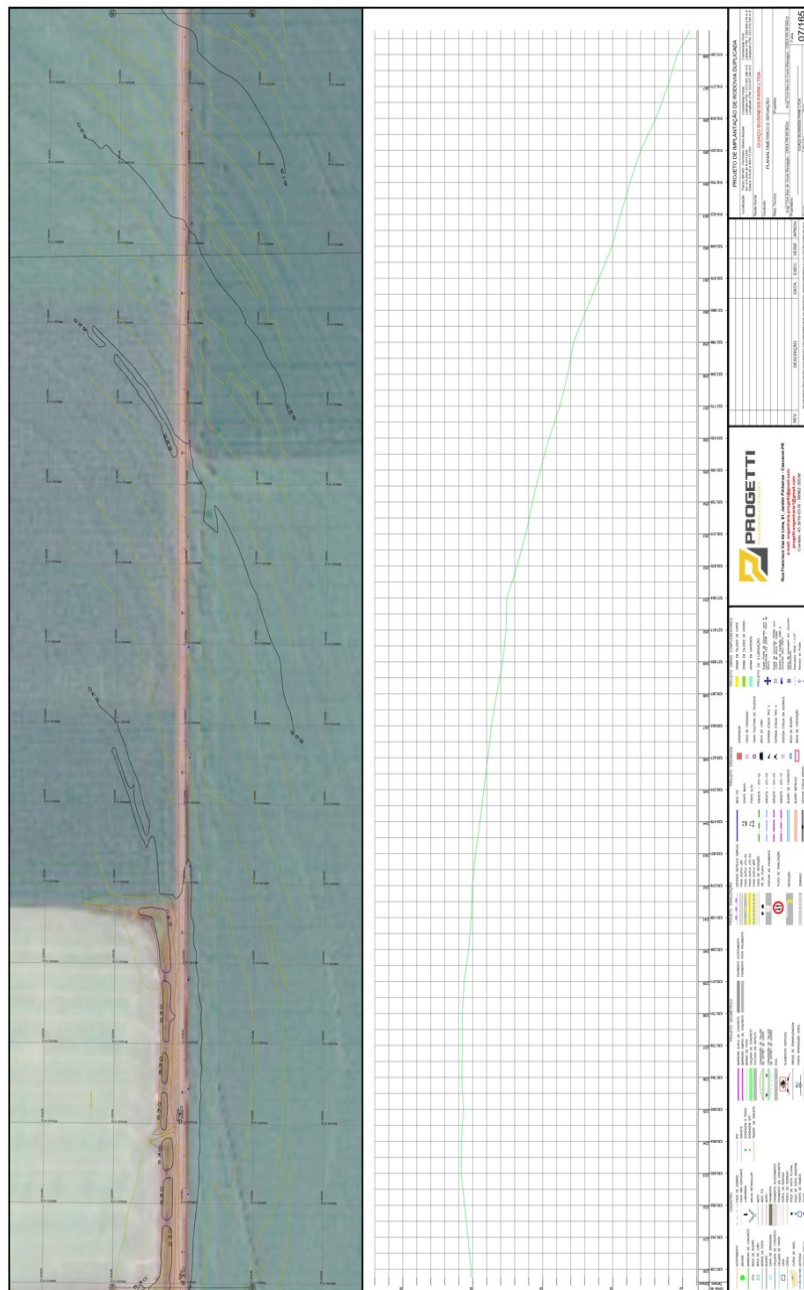
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

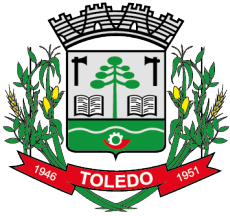
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 195 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

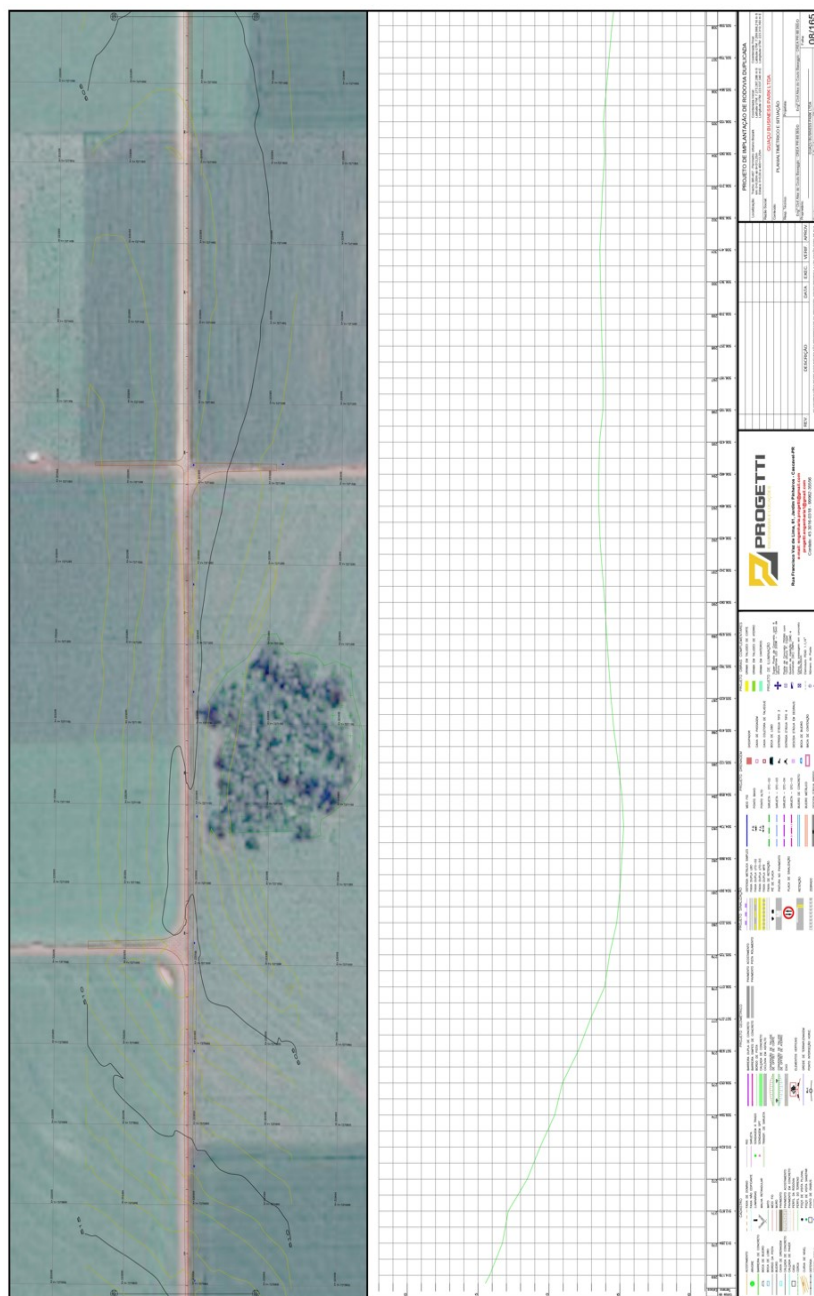
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 196 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

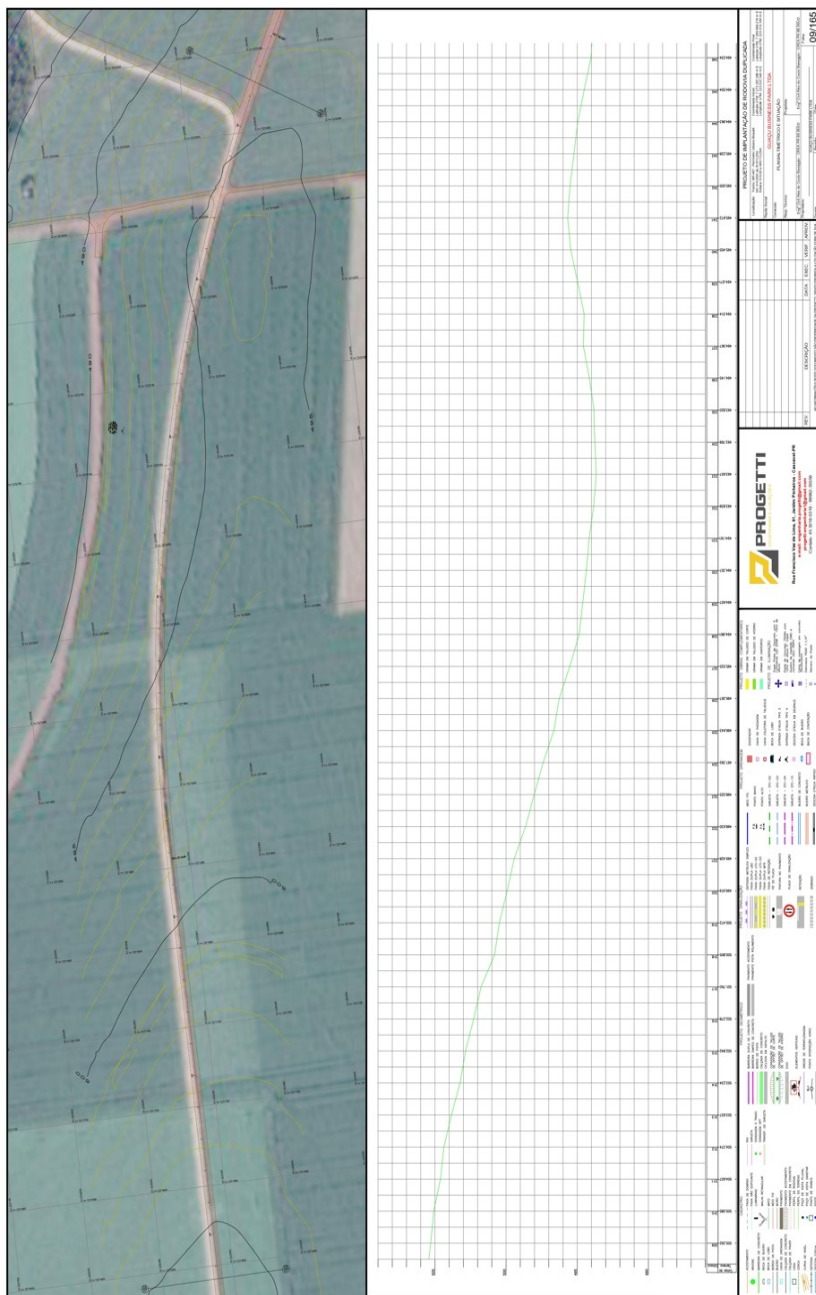
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 197 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

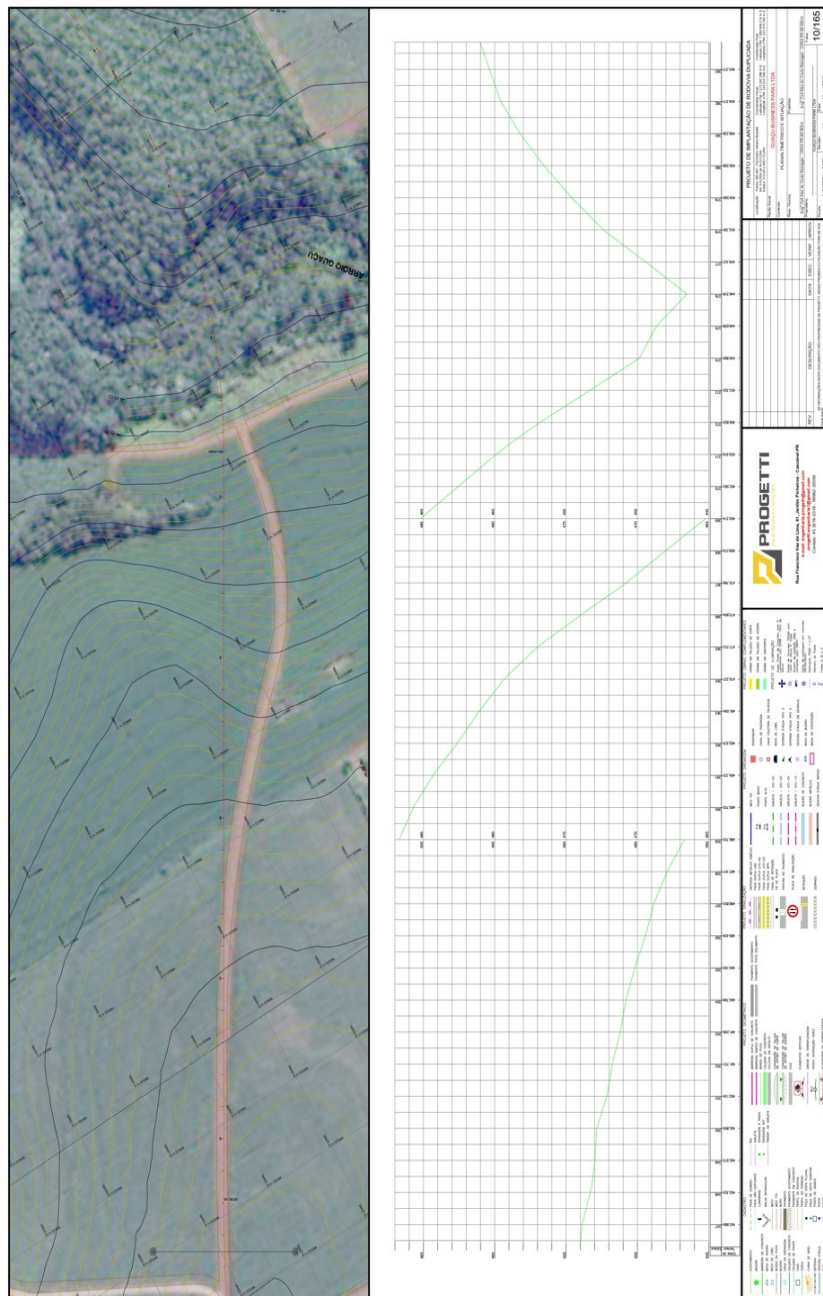
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

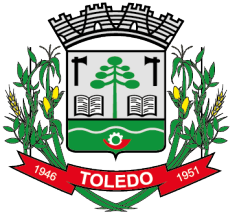
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 198 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

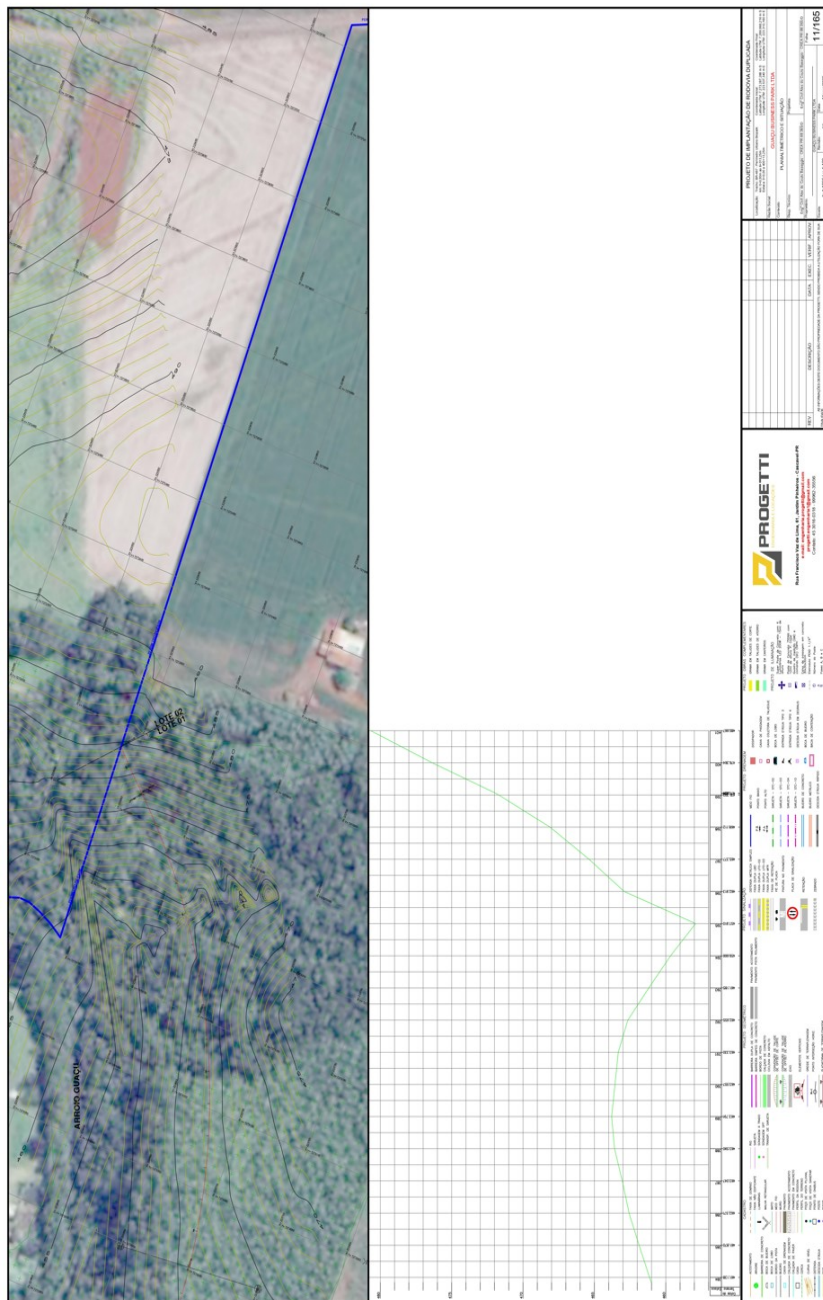
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 199 de 353



ANEXO V





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

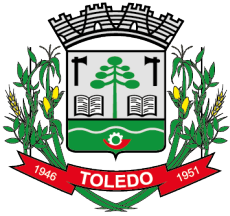
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 201 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

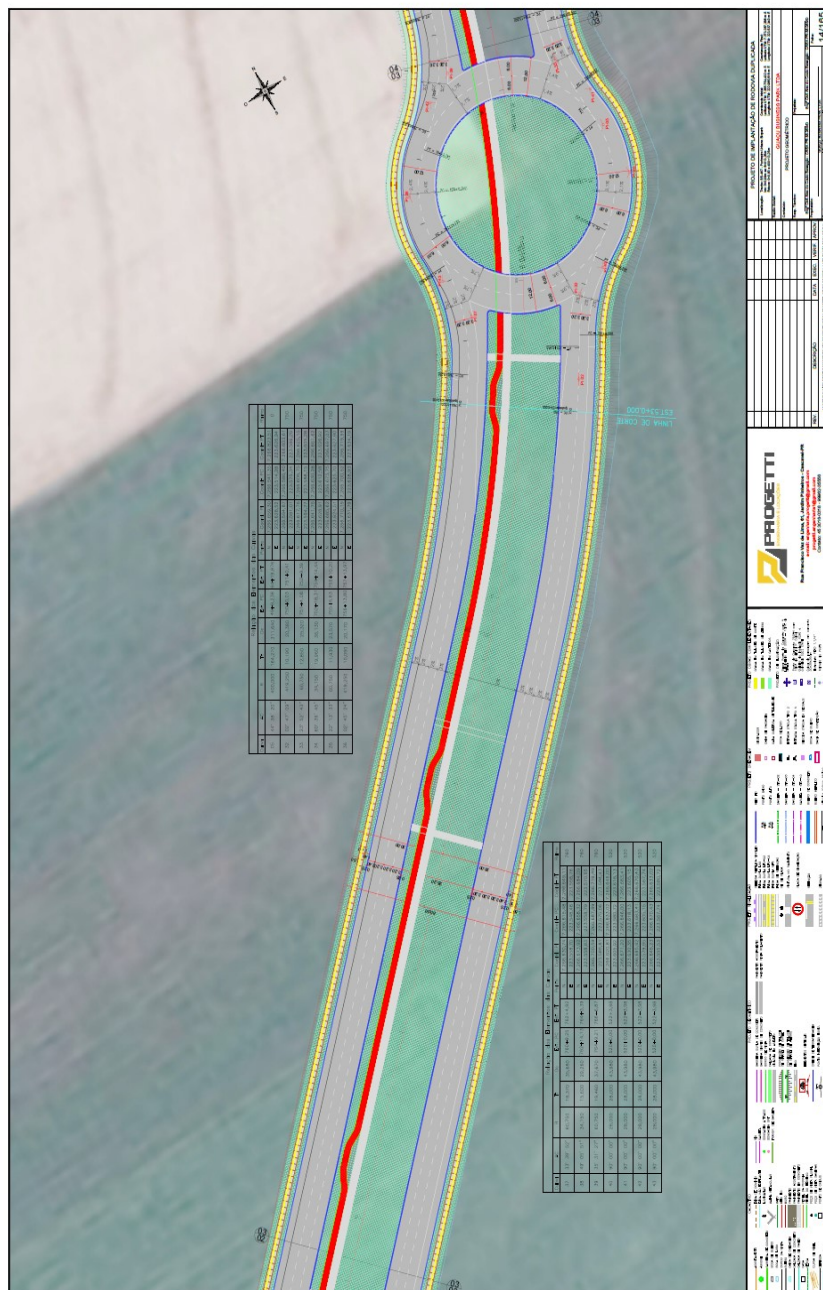
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

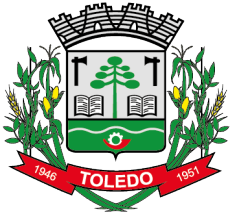
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 202 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

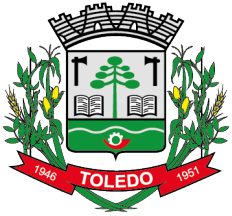
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 203 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

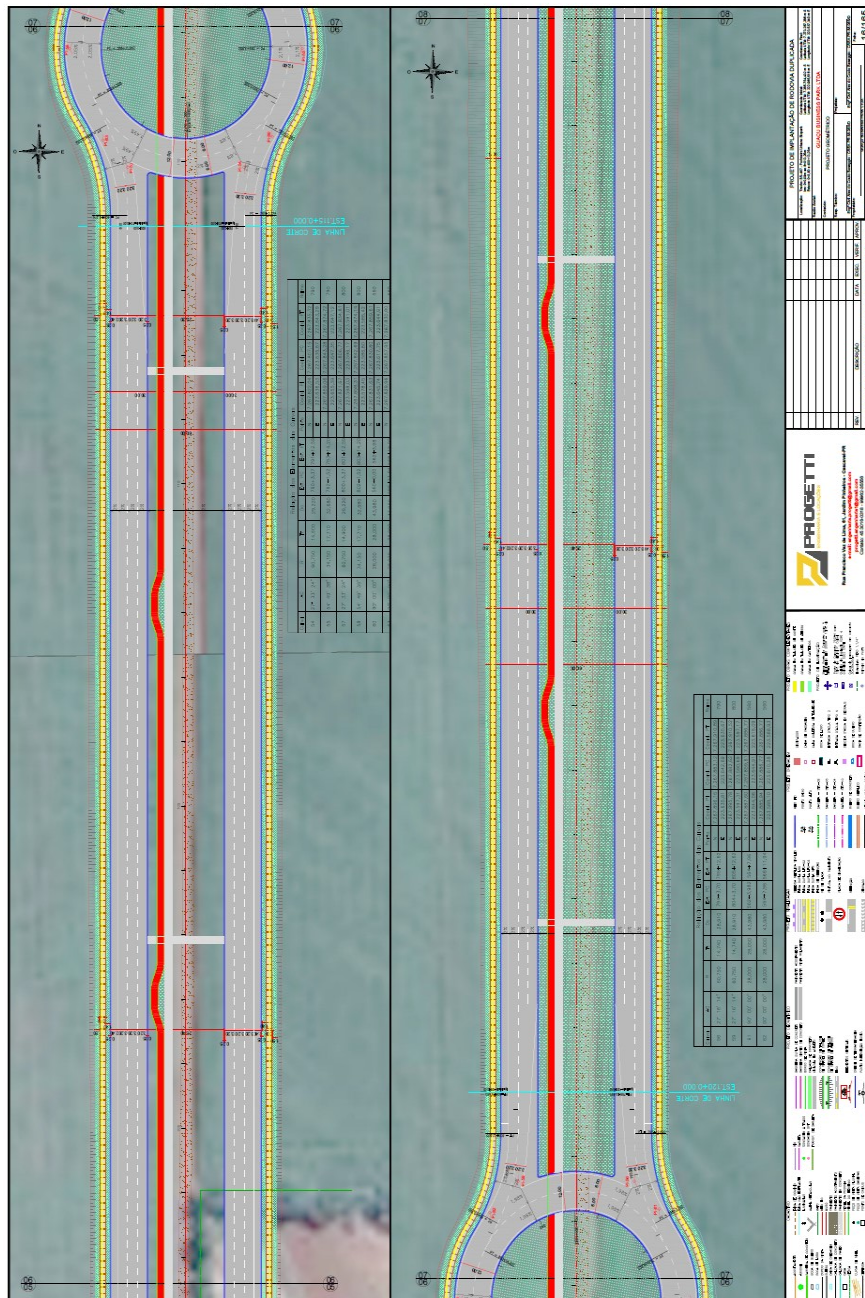
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

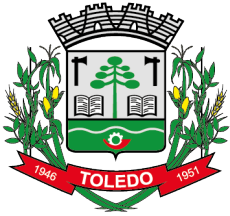
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 204 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

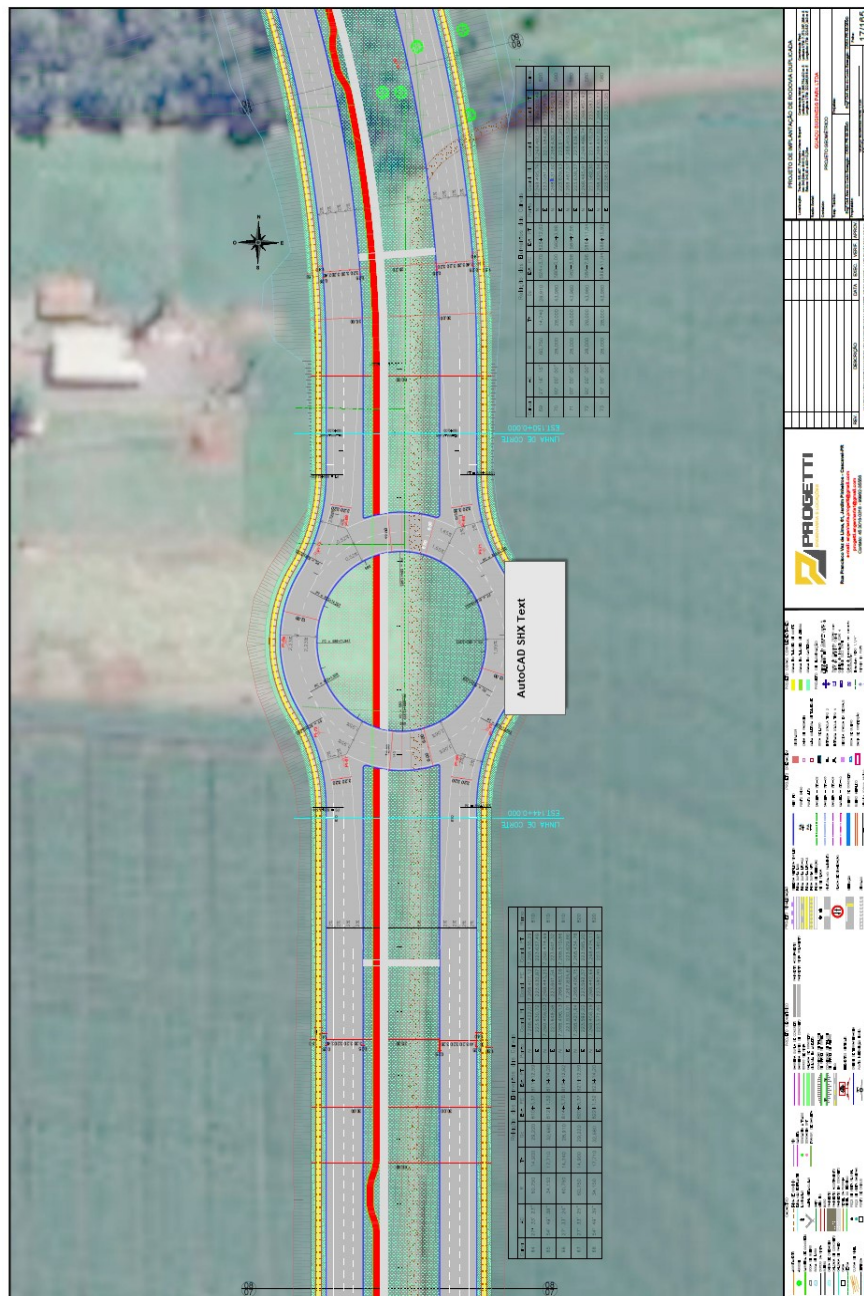
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

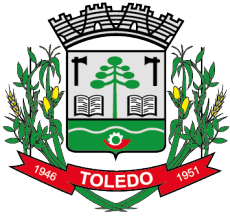
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 205 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

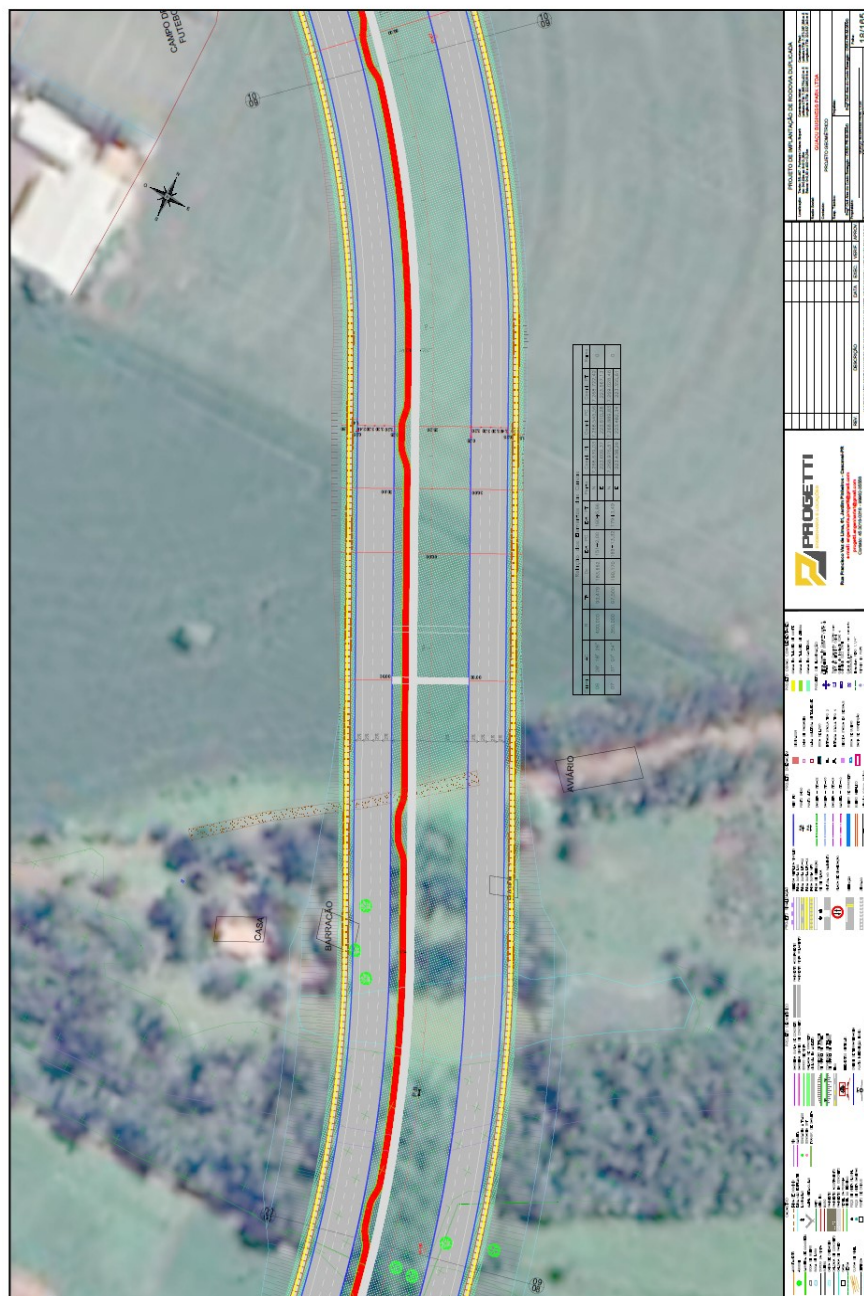
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

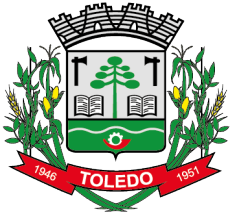
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 206 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

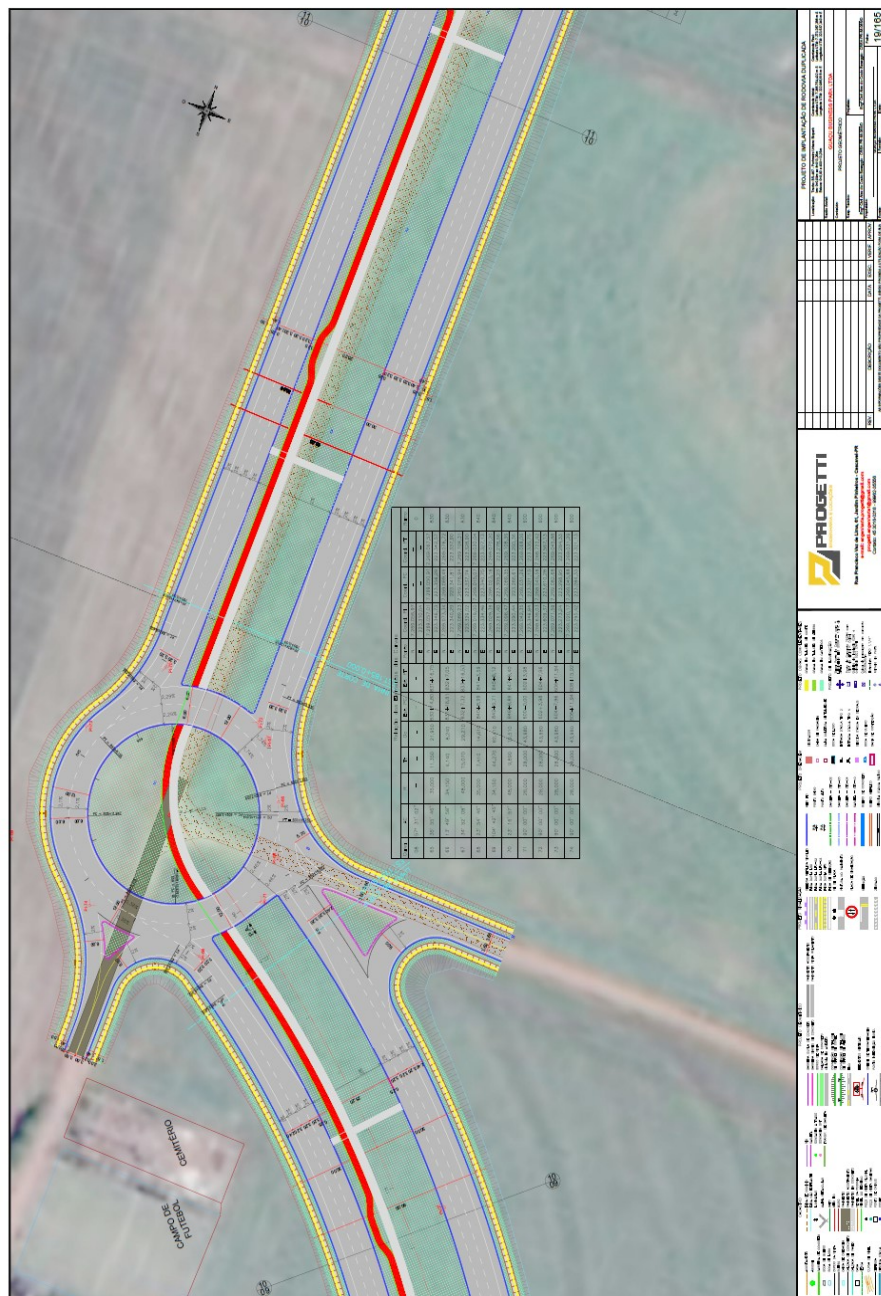
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 207 de 353



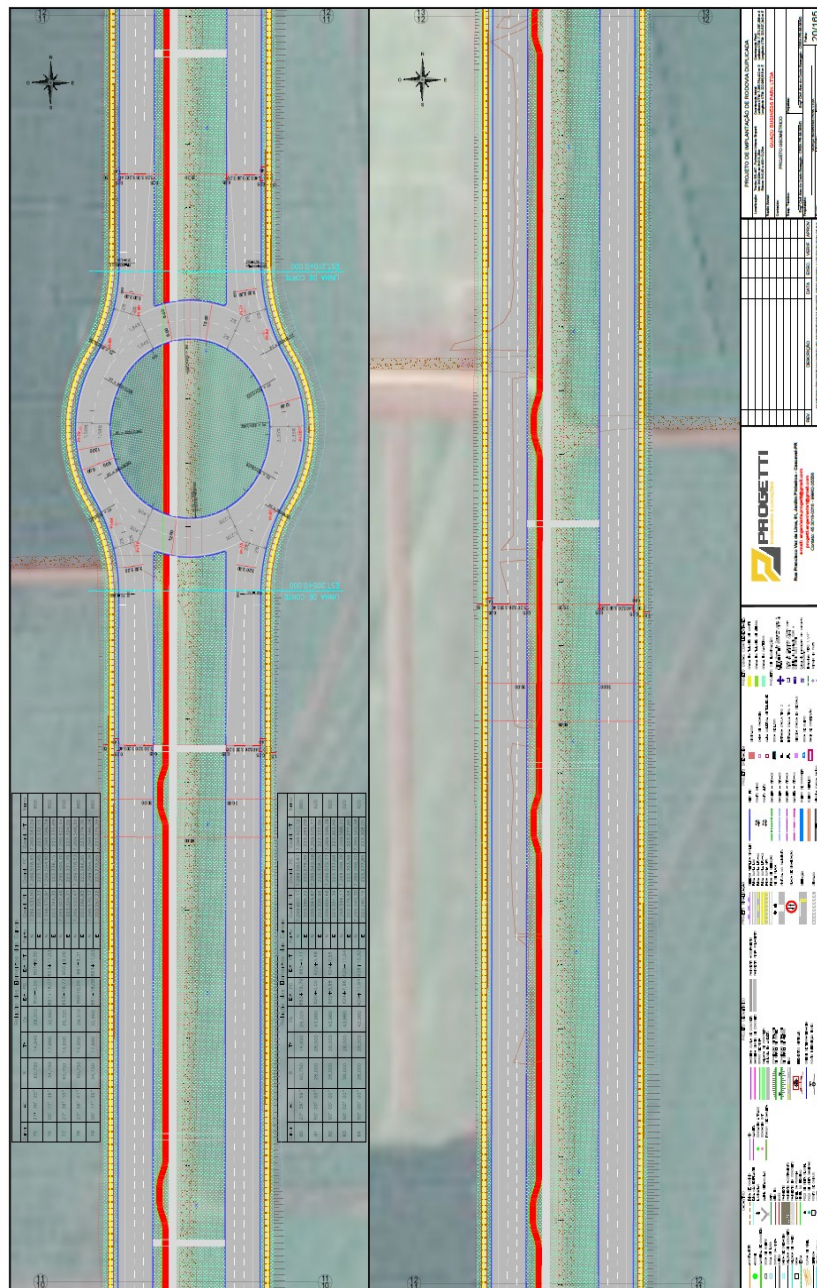


# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

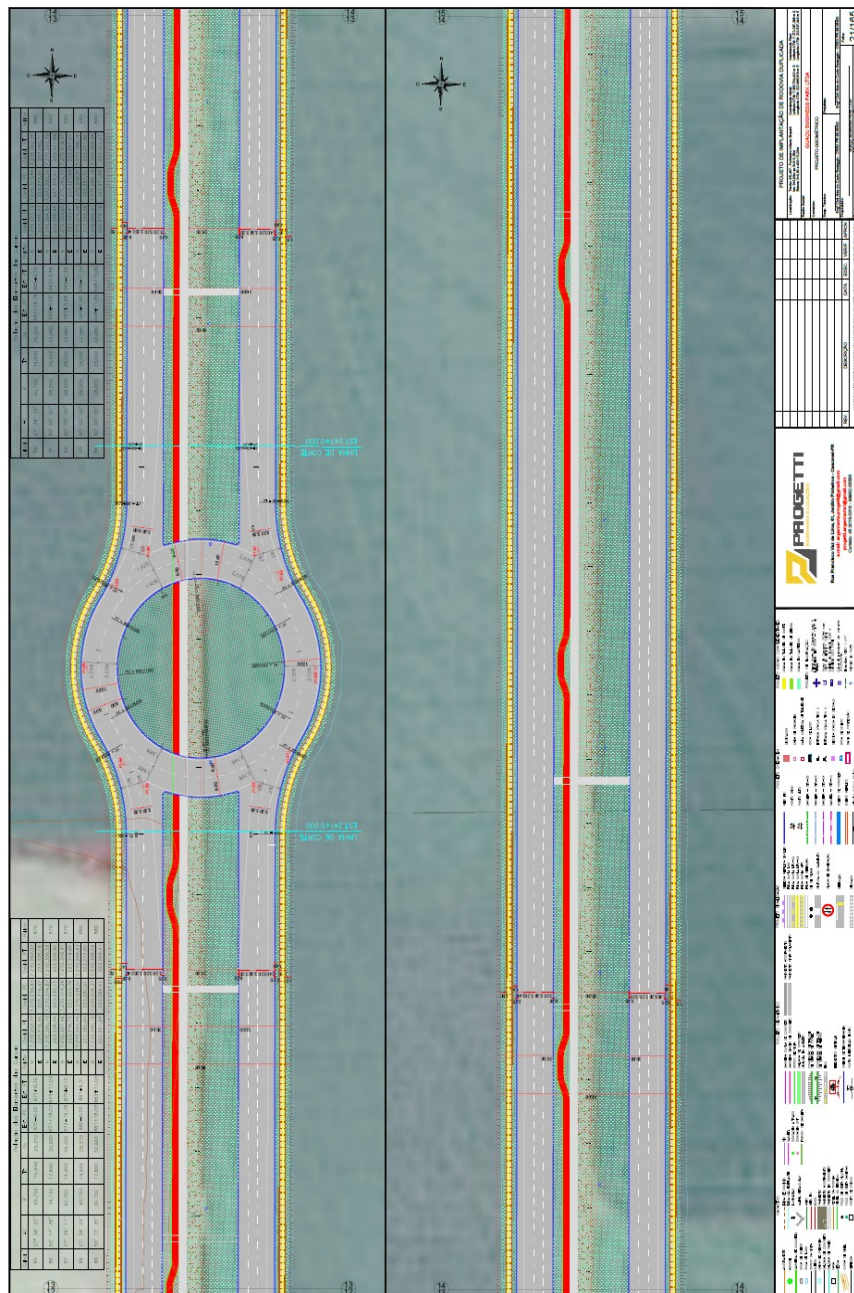
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

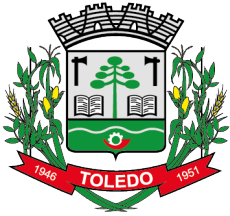
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 209 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

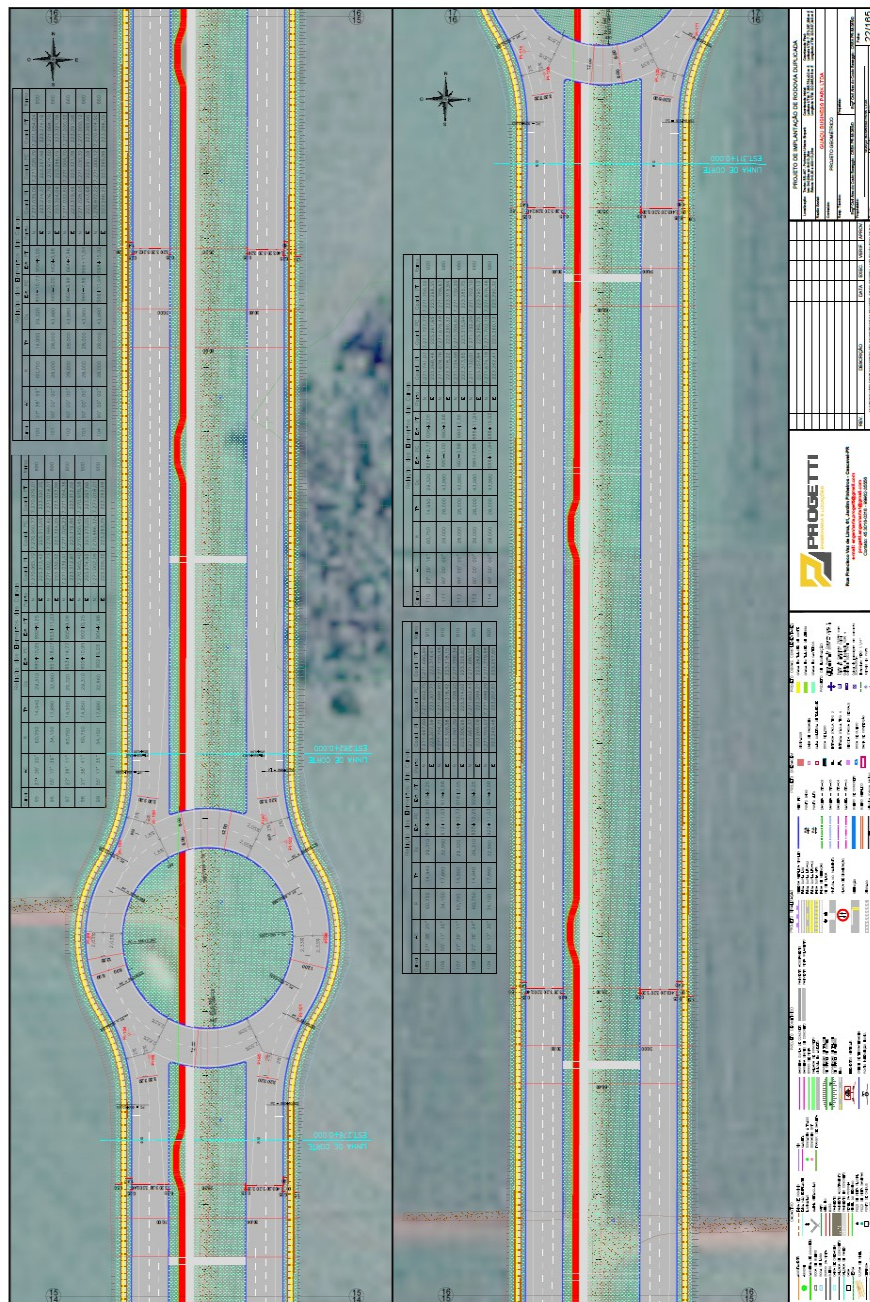
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

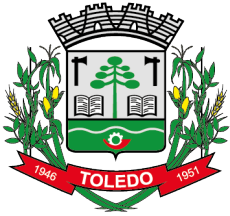
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 210 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

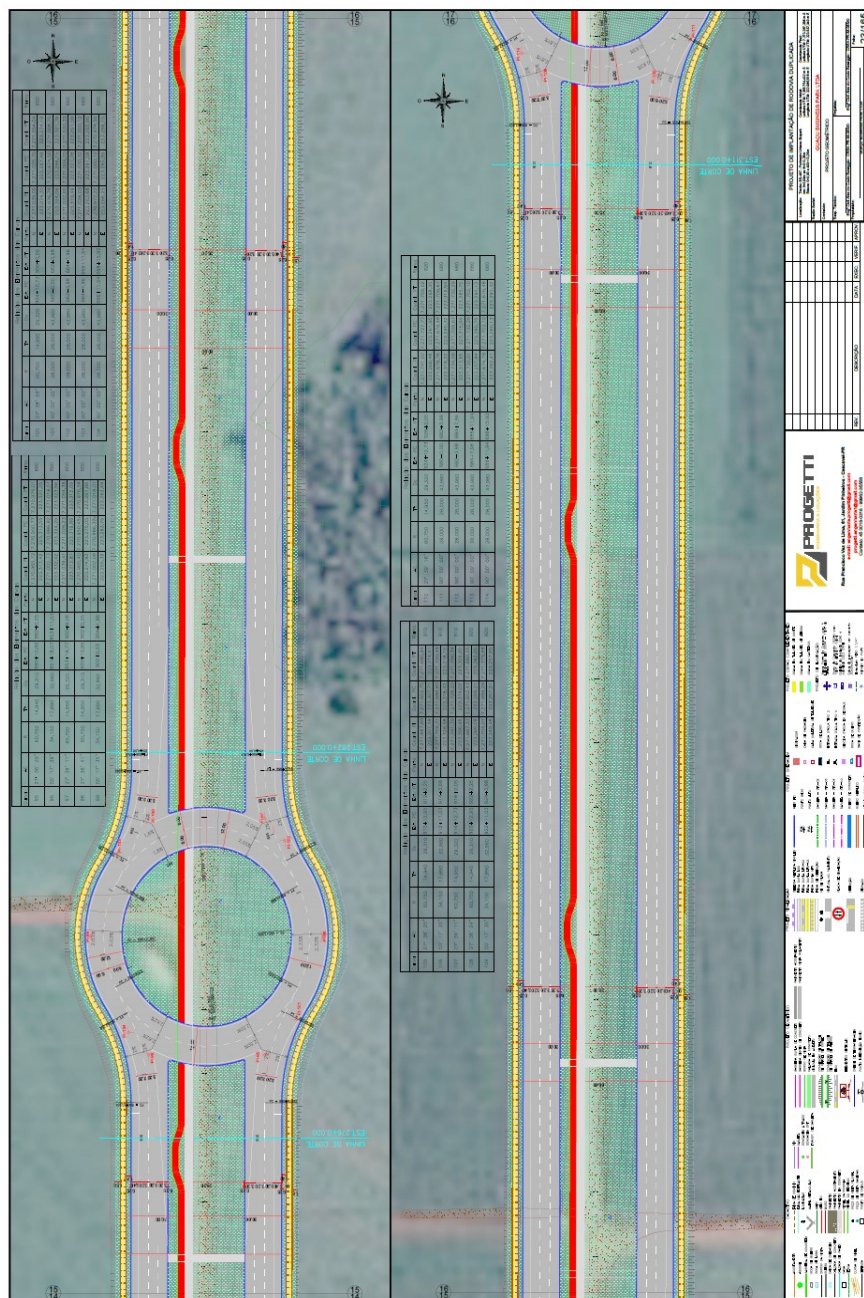
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

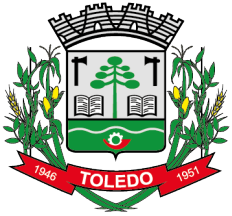
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 211 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

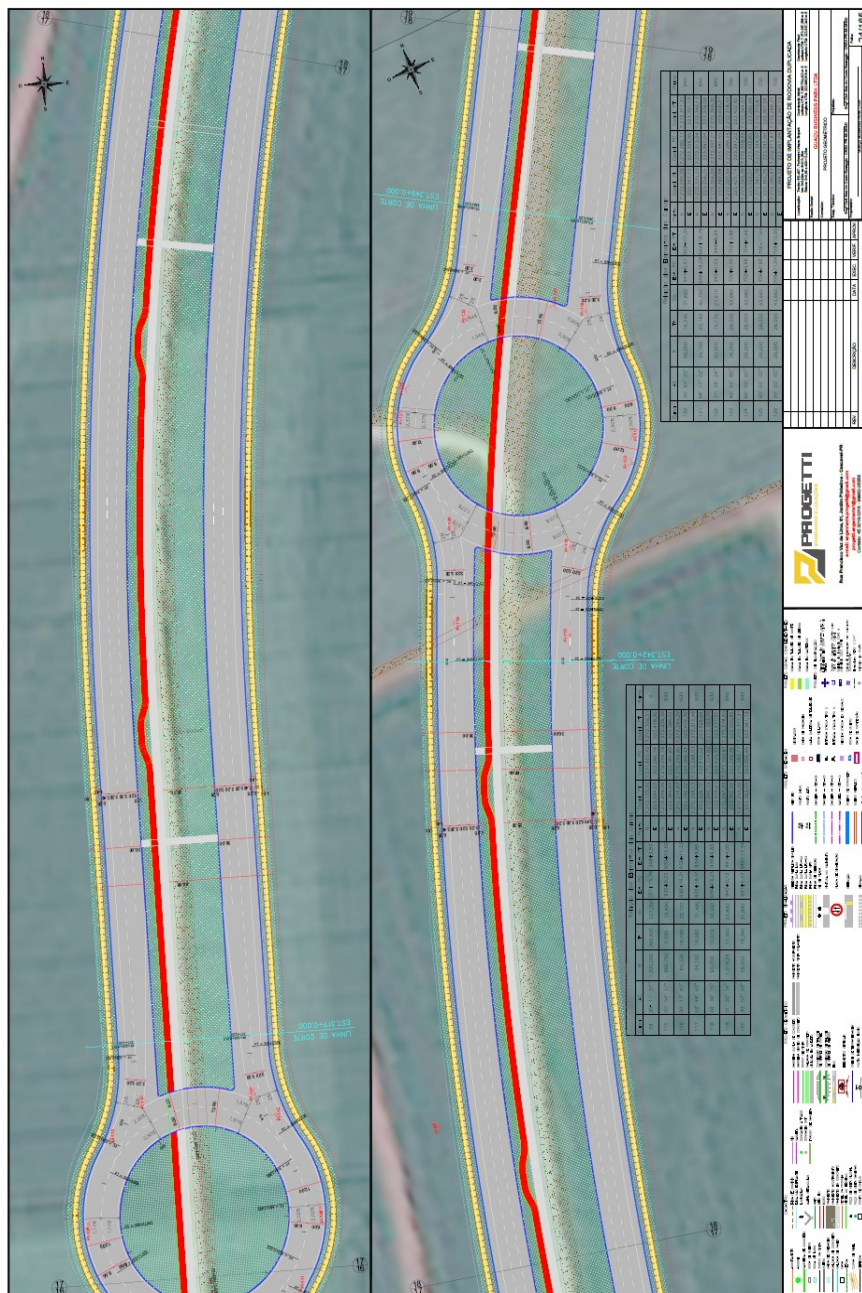
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 212 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

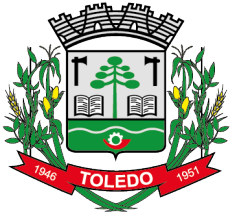
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 213 de 353



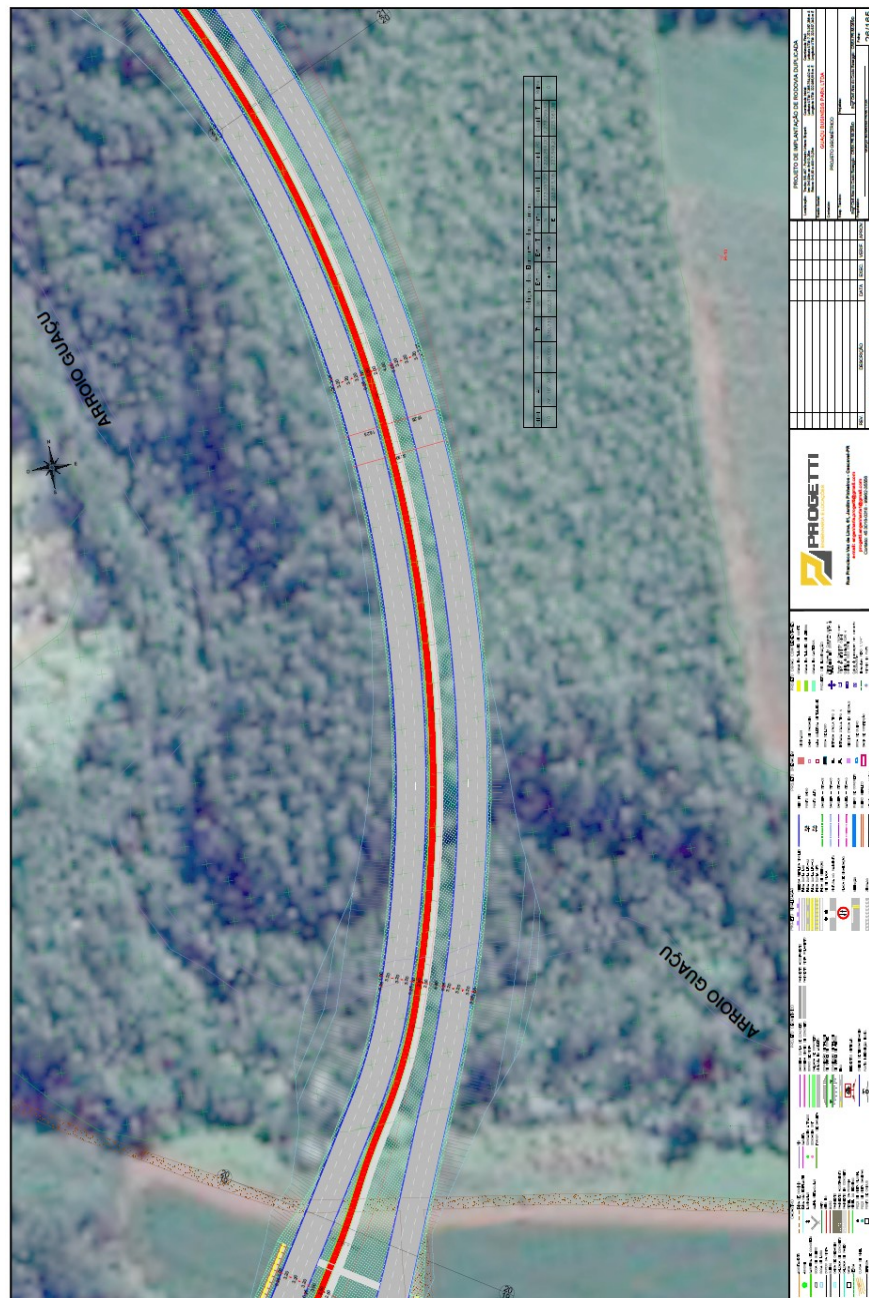


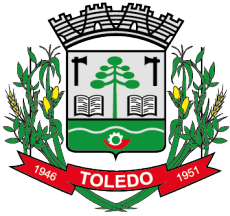
# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

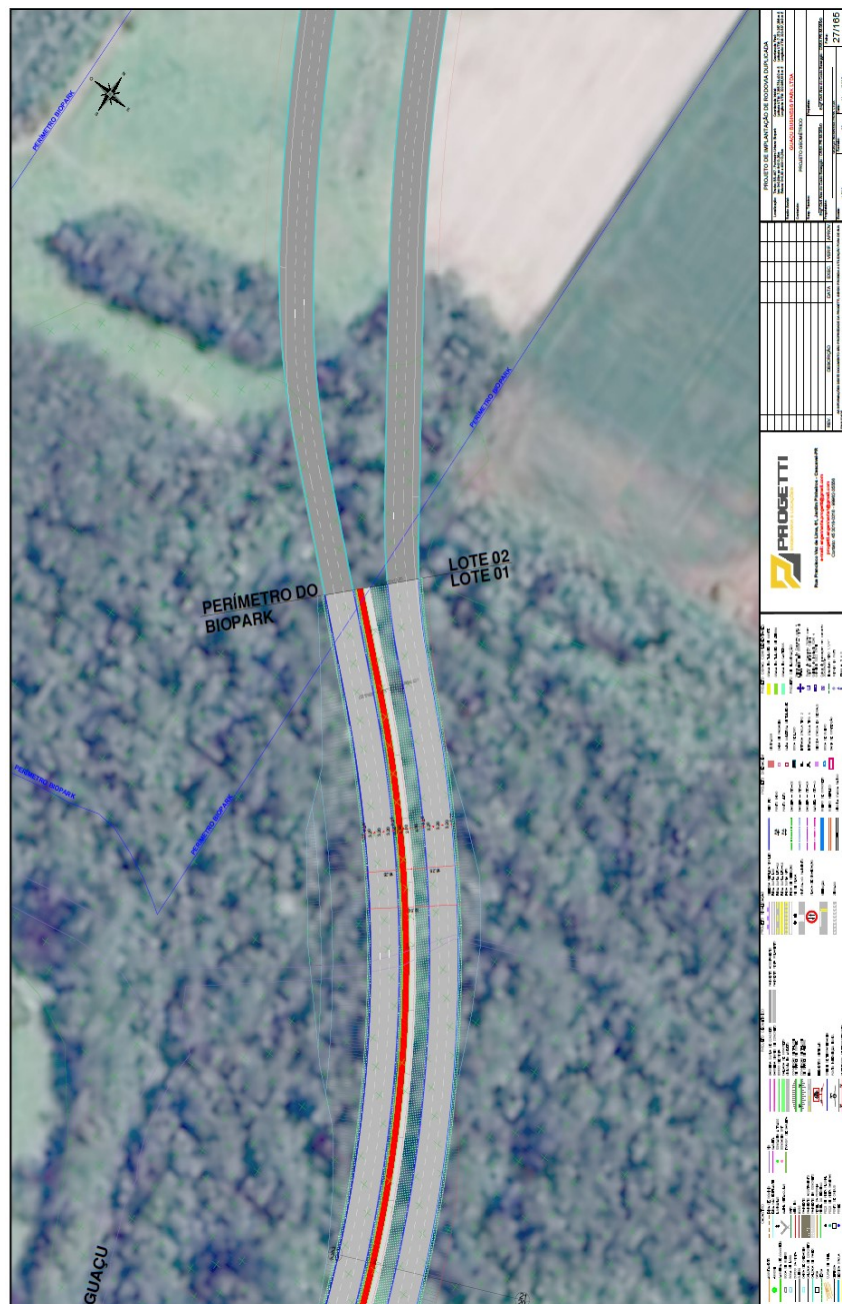
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

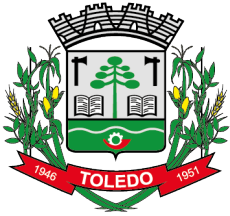
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 215 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

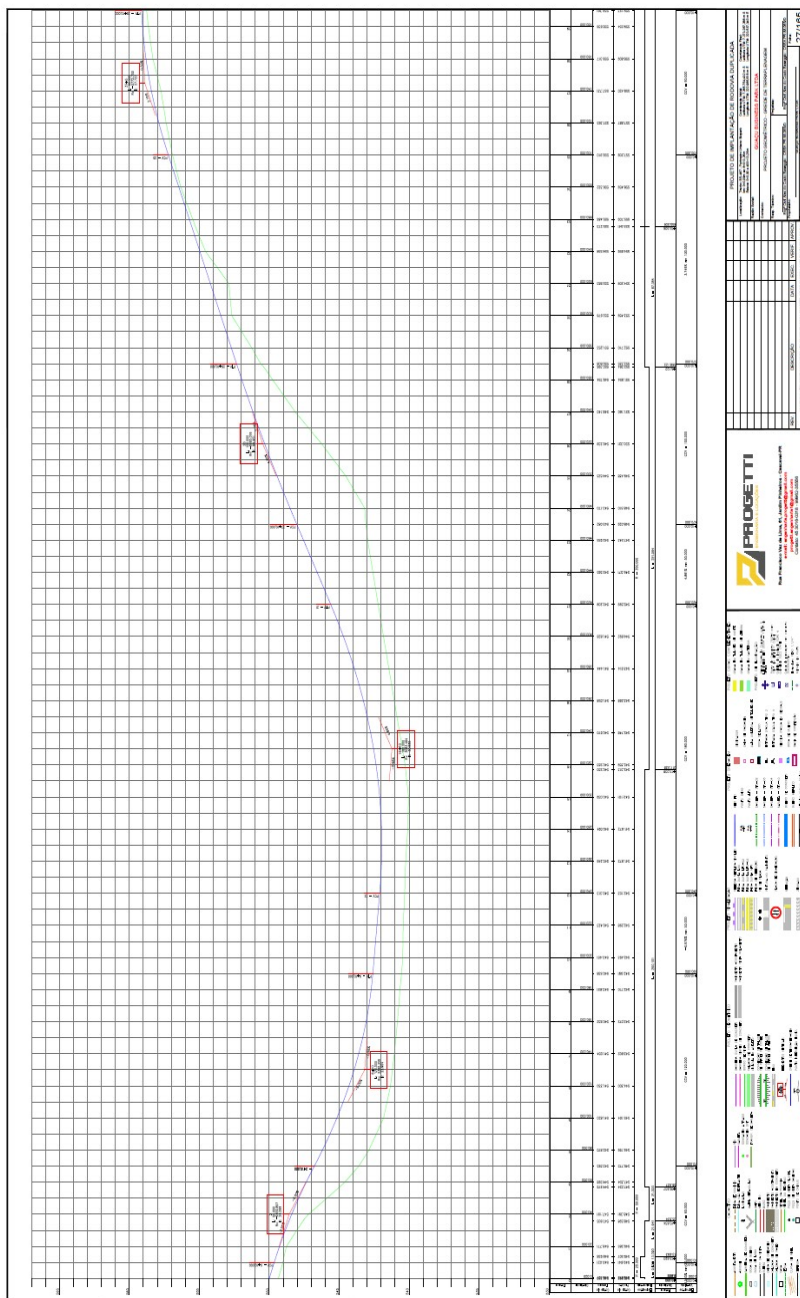
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 216 de 353

PROJETOS GEOMÉTRICOS – GREIDE DE TERRAPLENAGEM - PRANCHAS 28 A 43/165





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

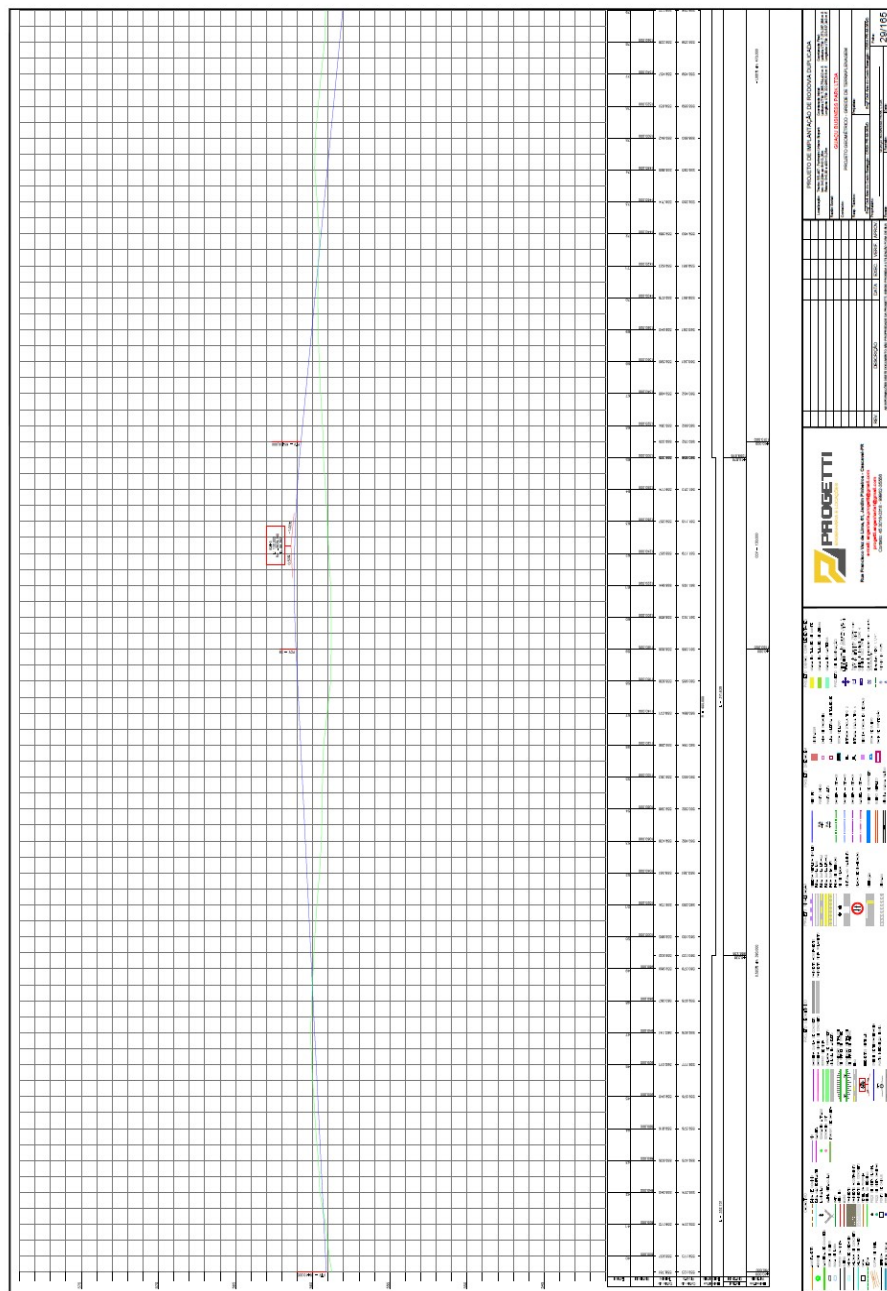
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

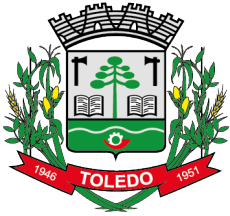
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 217 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

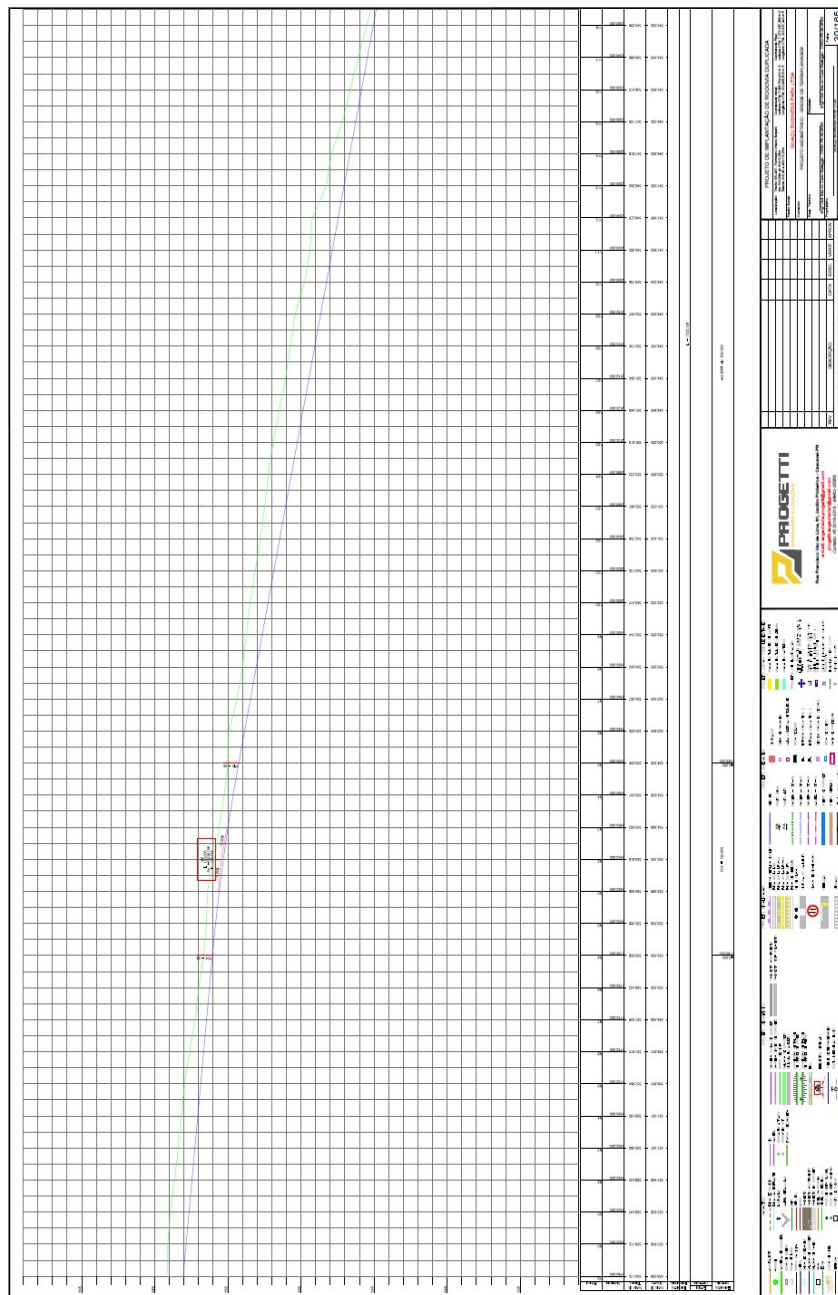
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

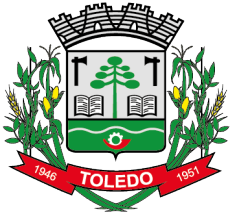
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 218 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

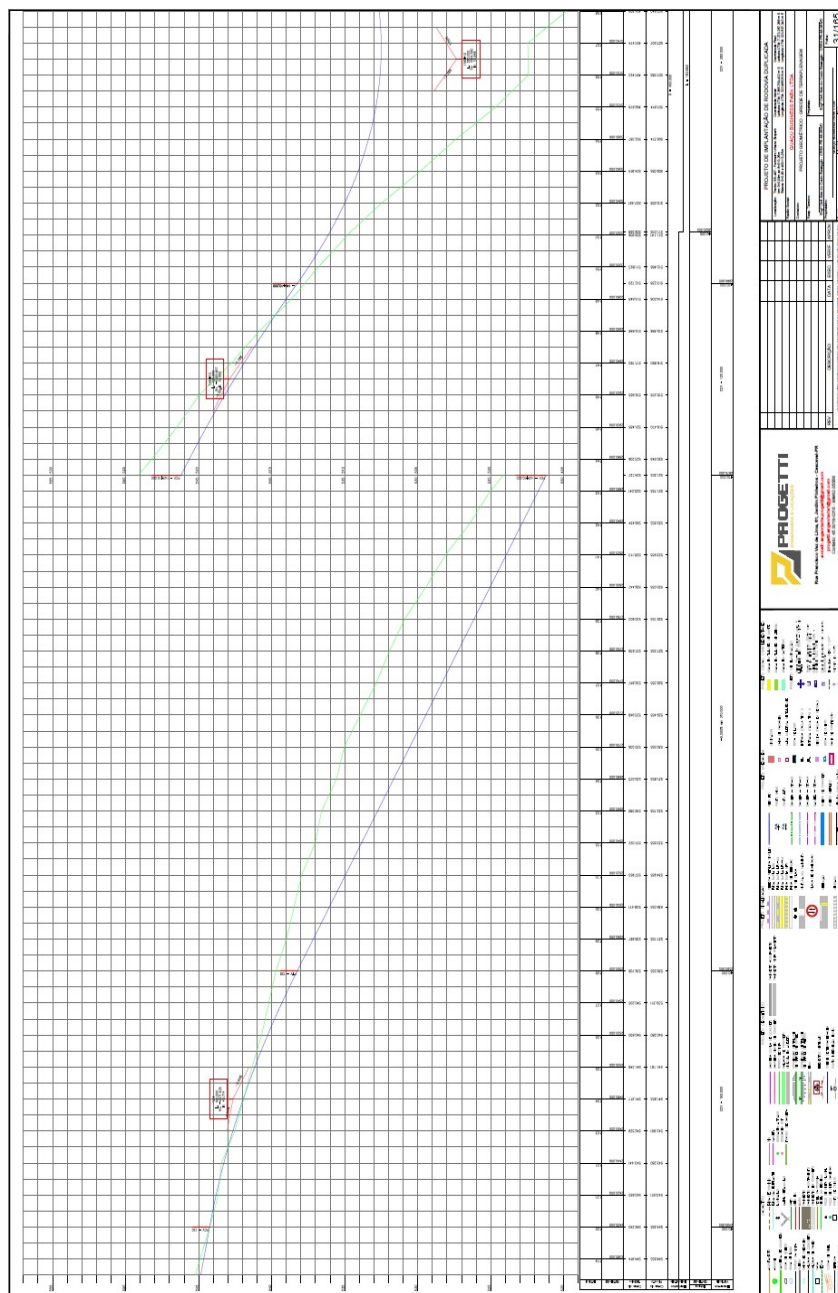
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 219 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

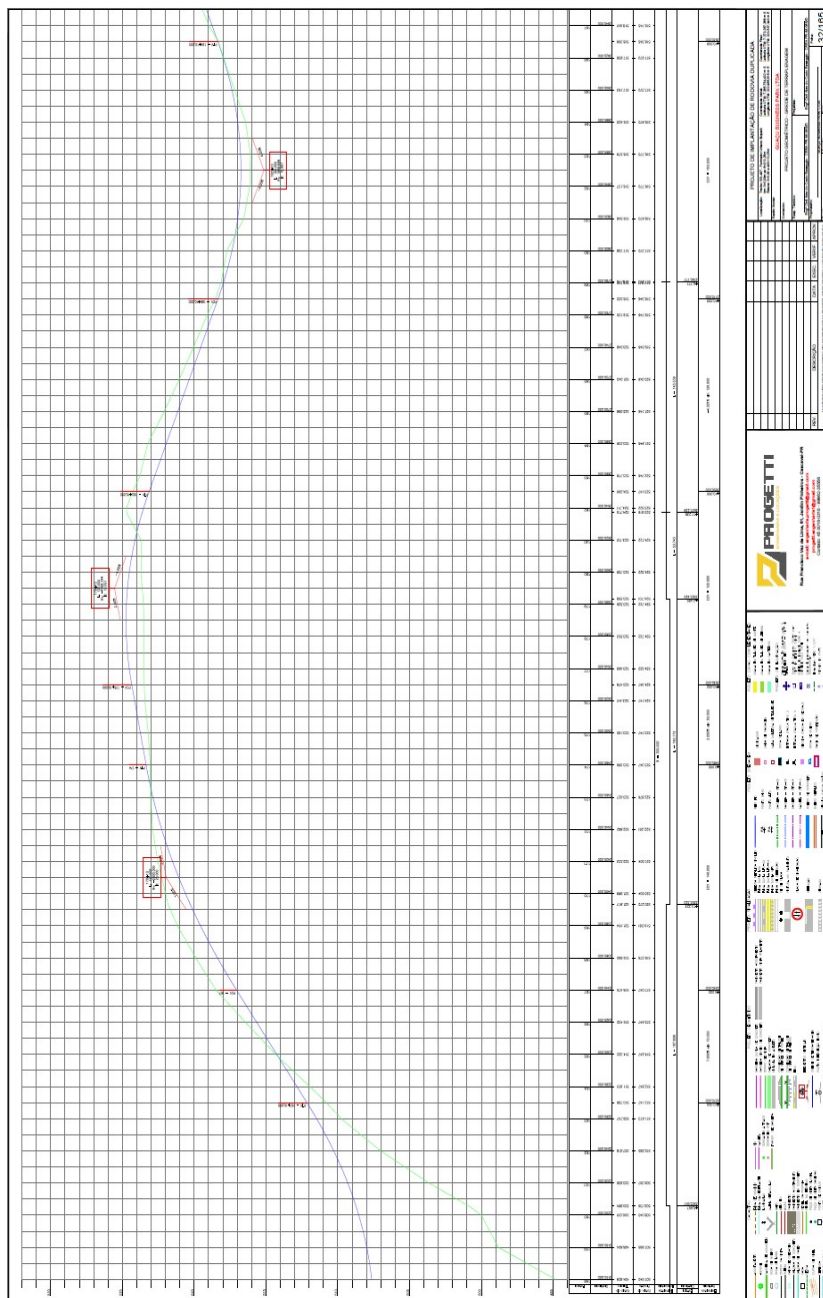
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

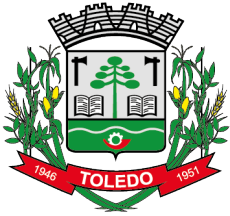
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 220 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

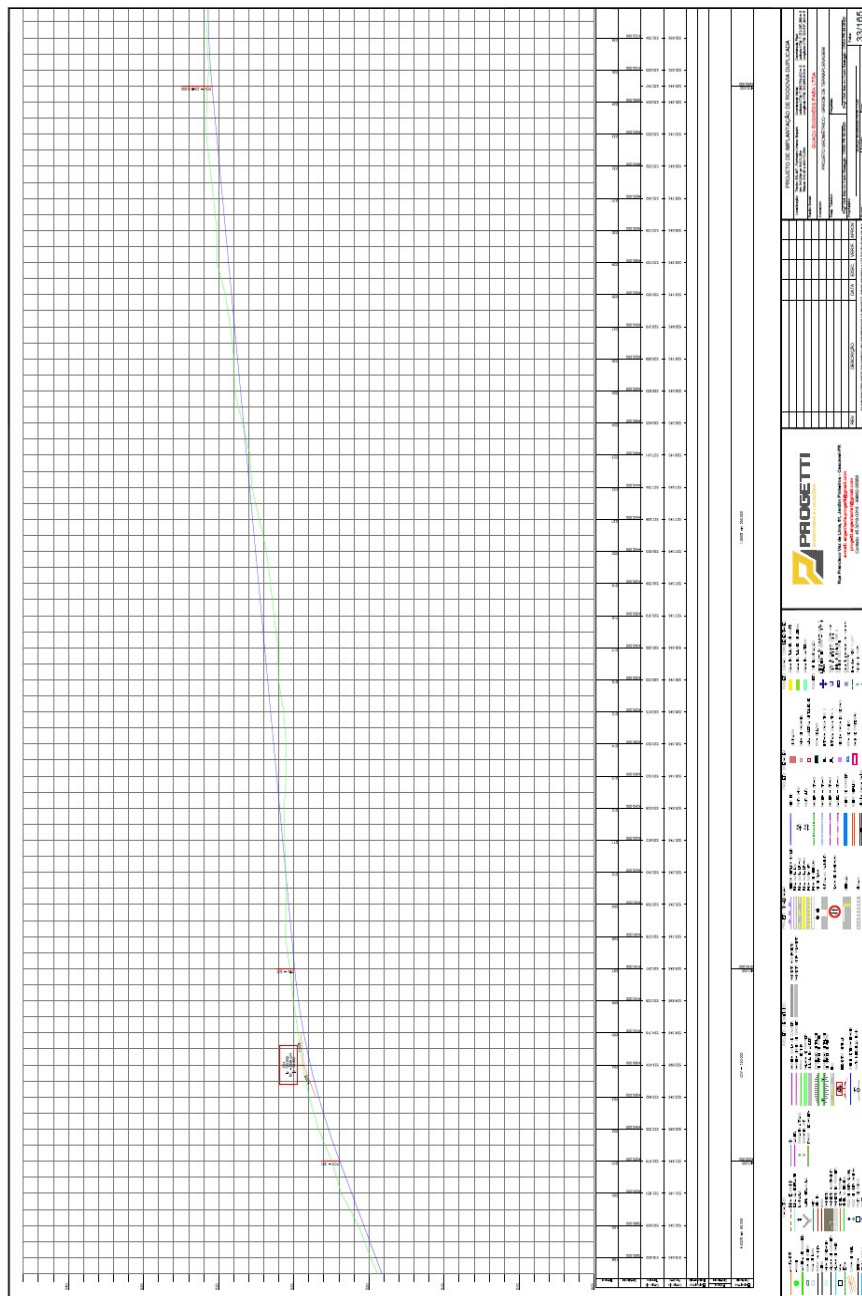
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

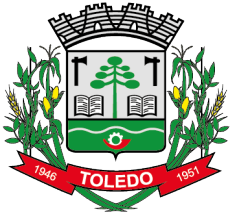
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 221 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

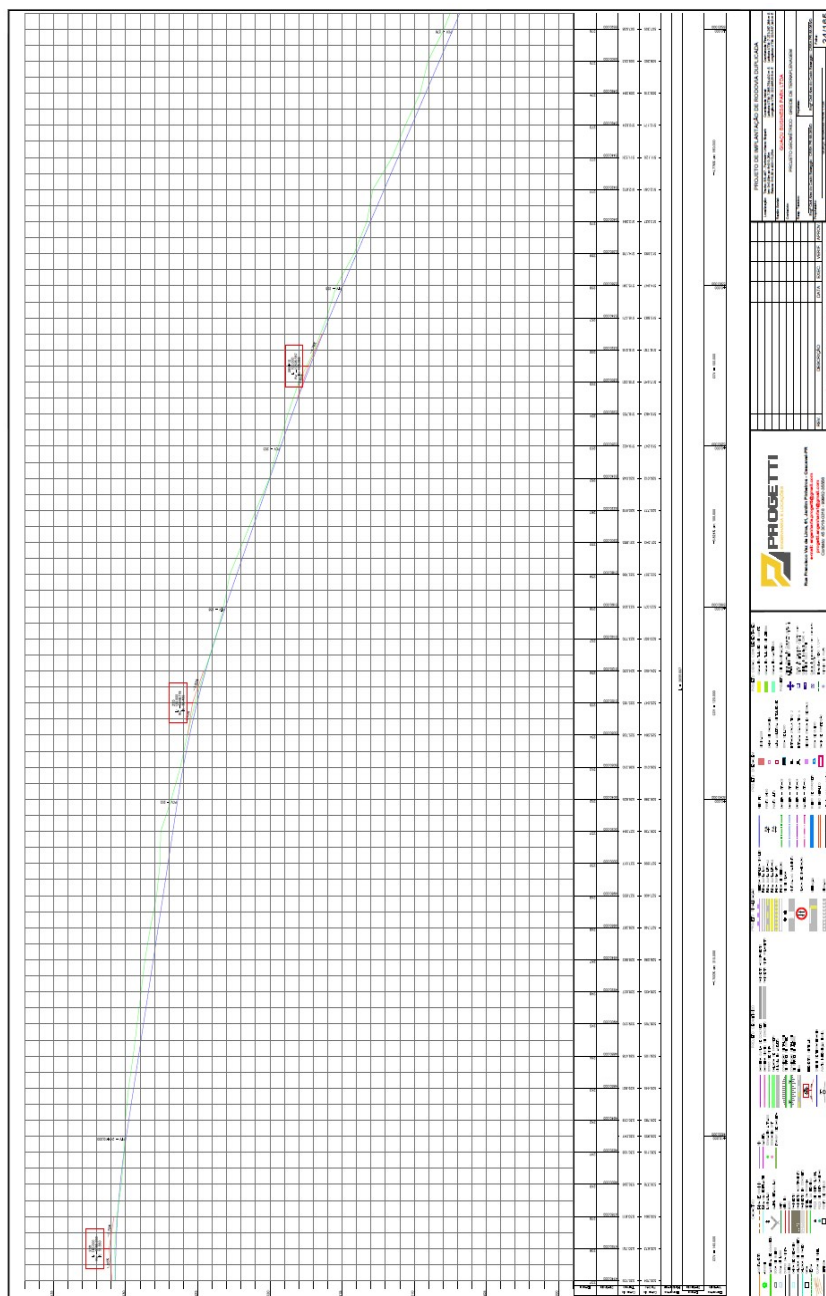
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

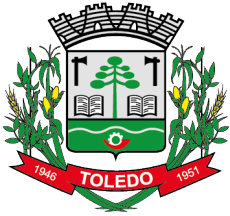
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 222 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

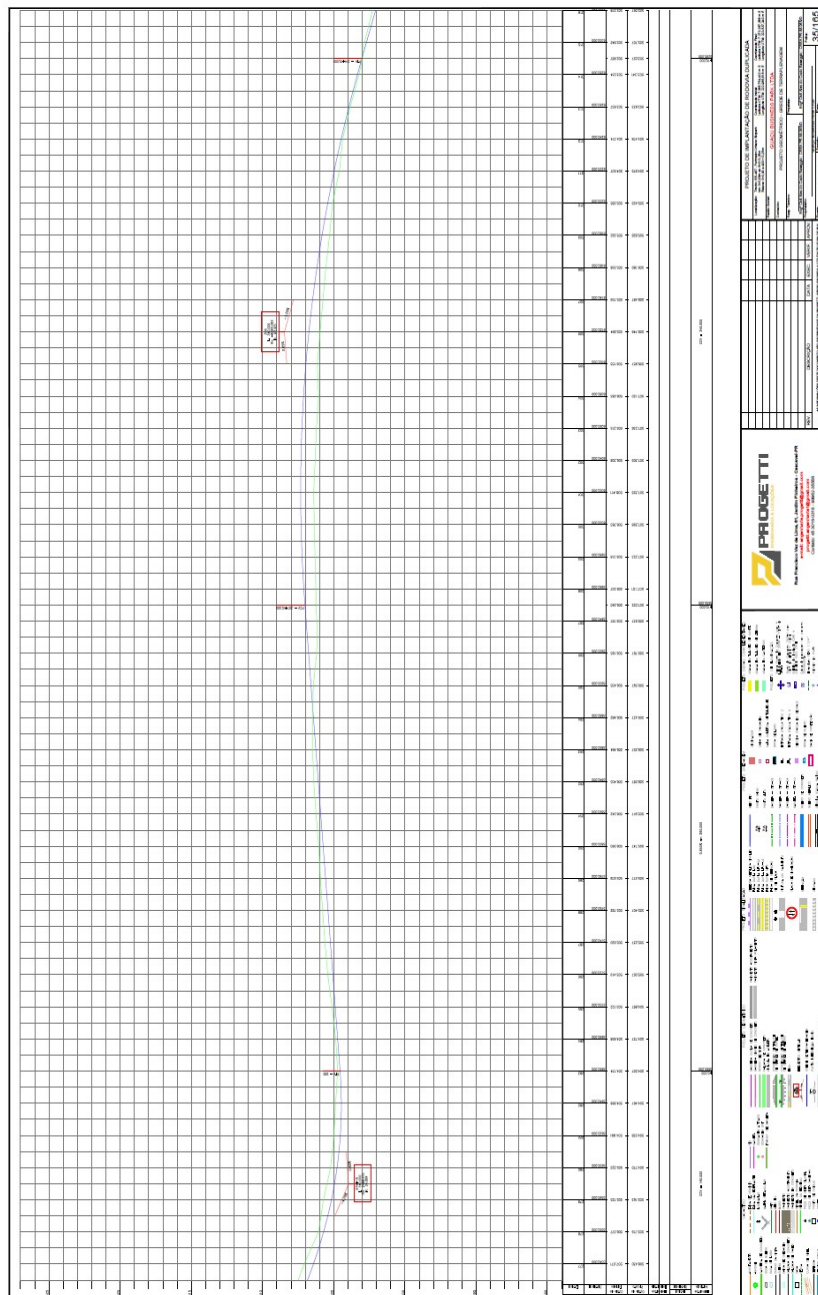
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

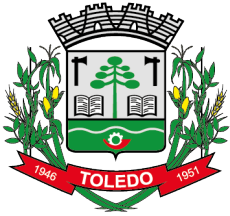
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 223 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

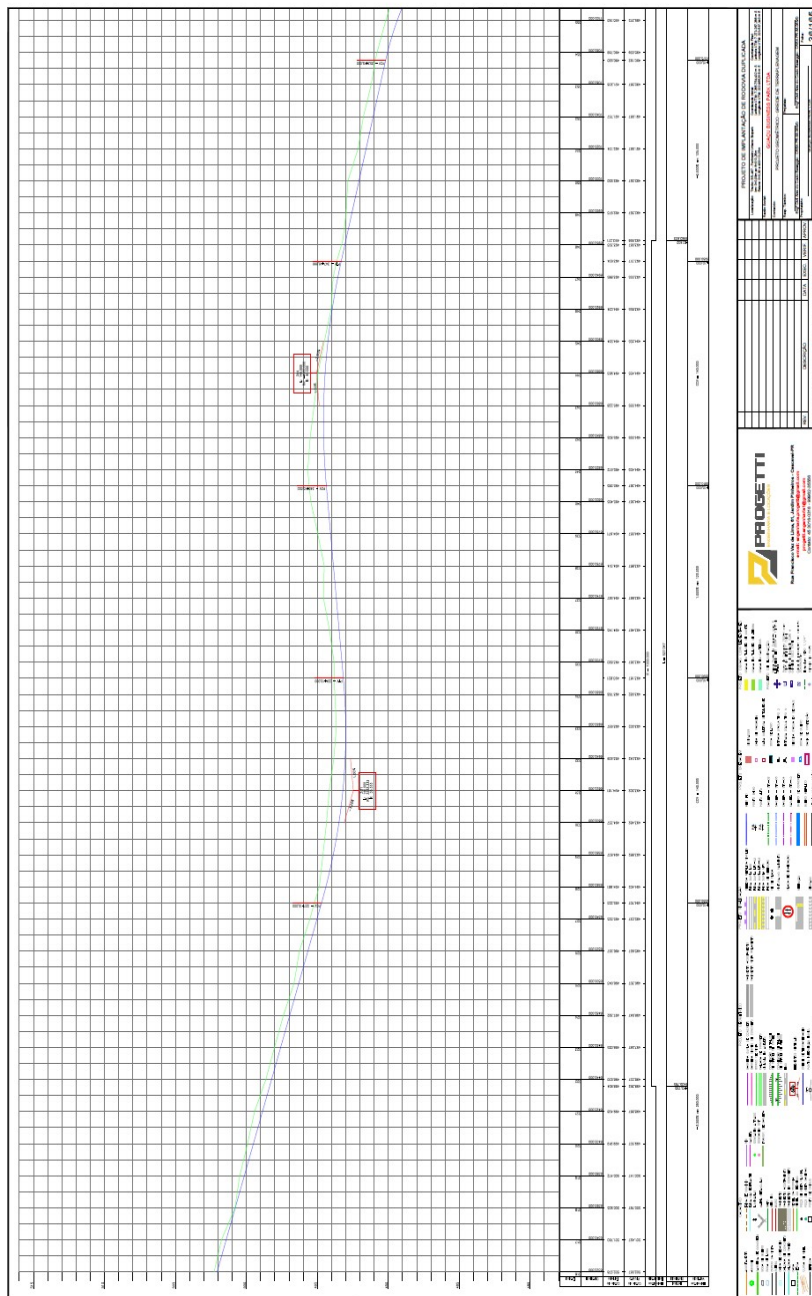
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

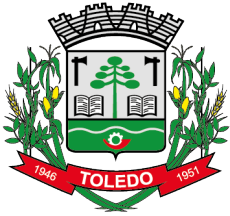
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 224 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

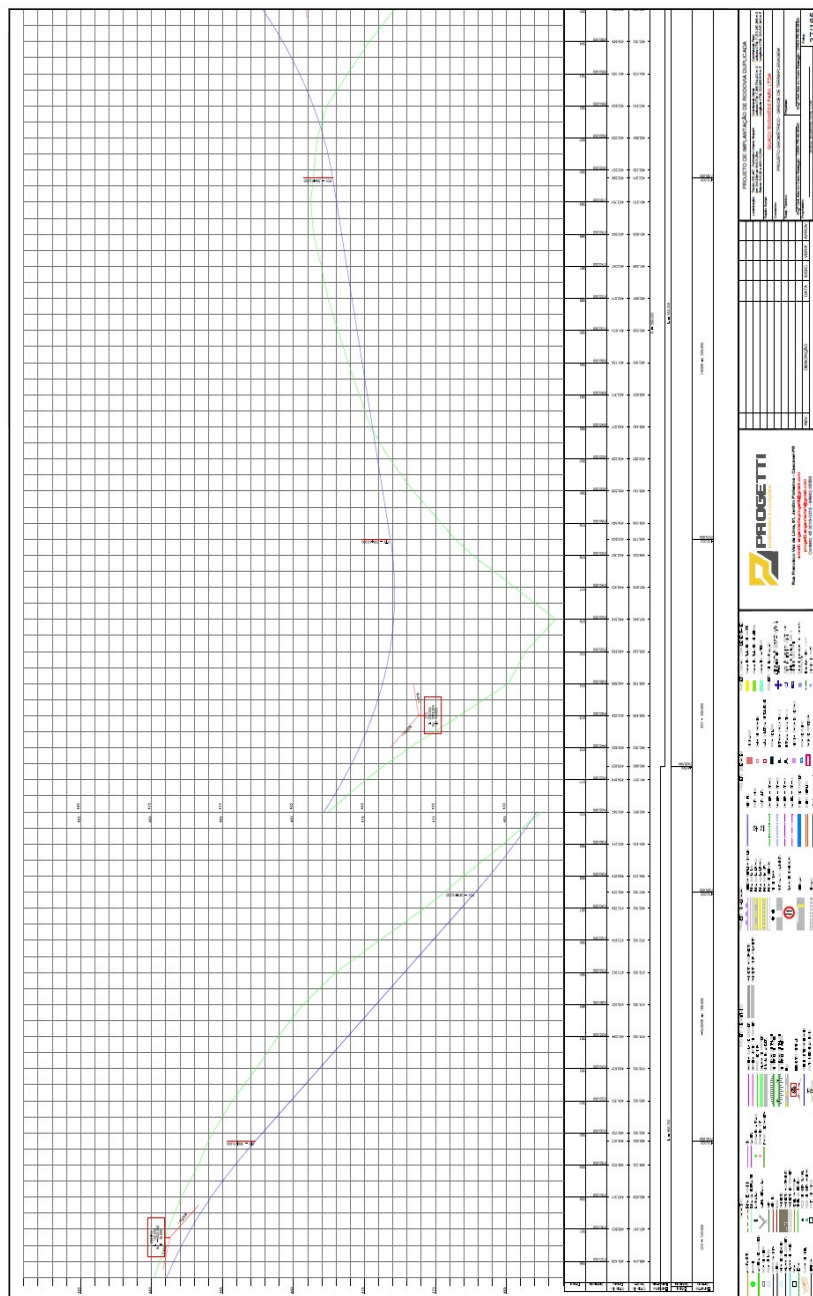
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

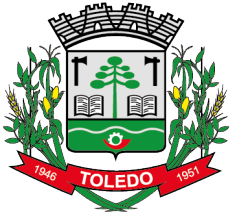
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 225 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

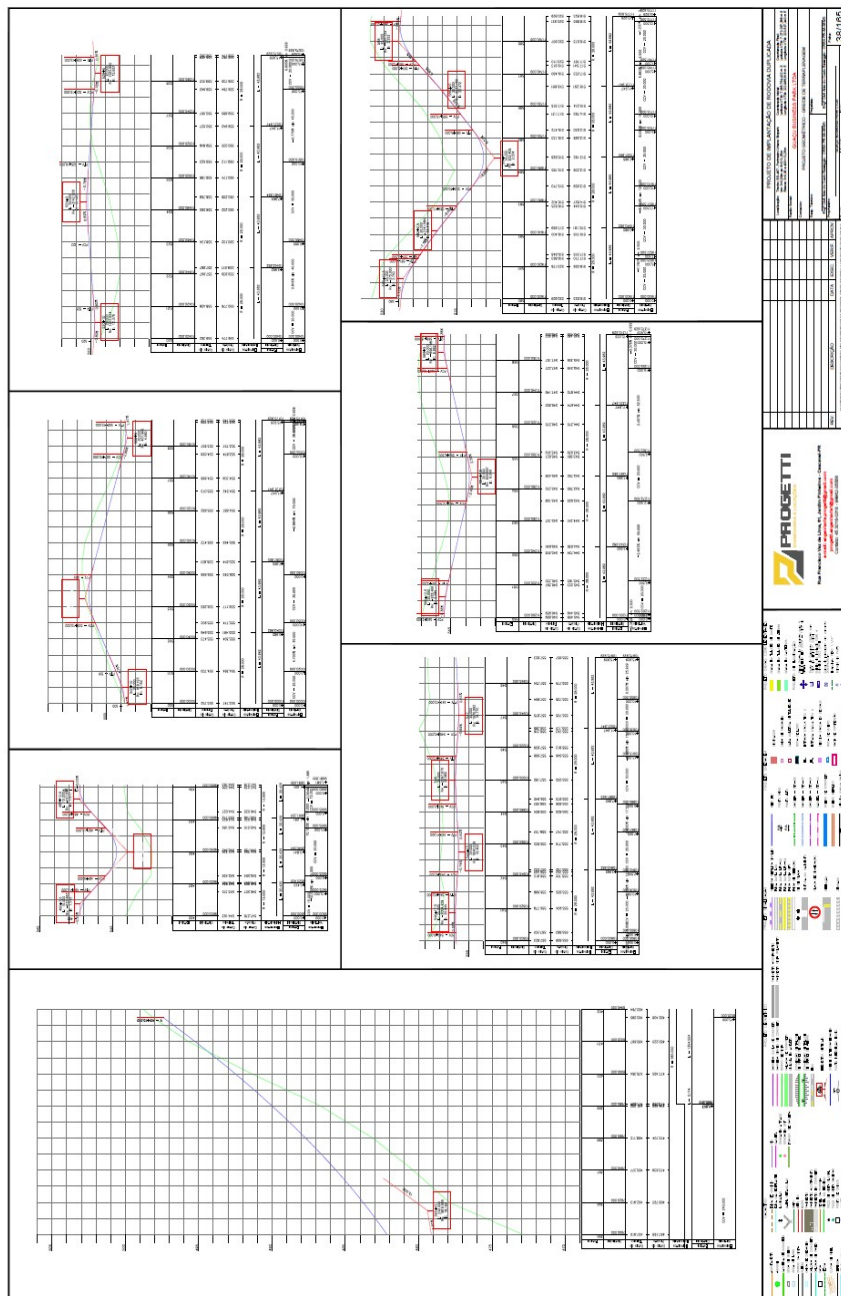
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

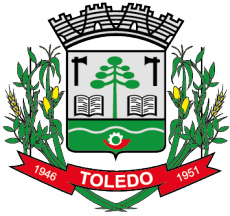
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 226 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

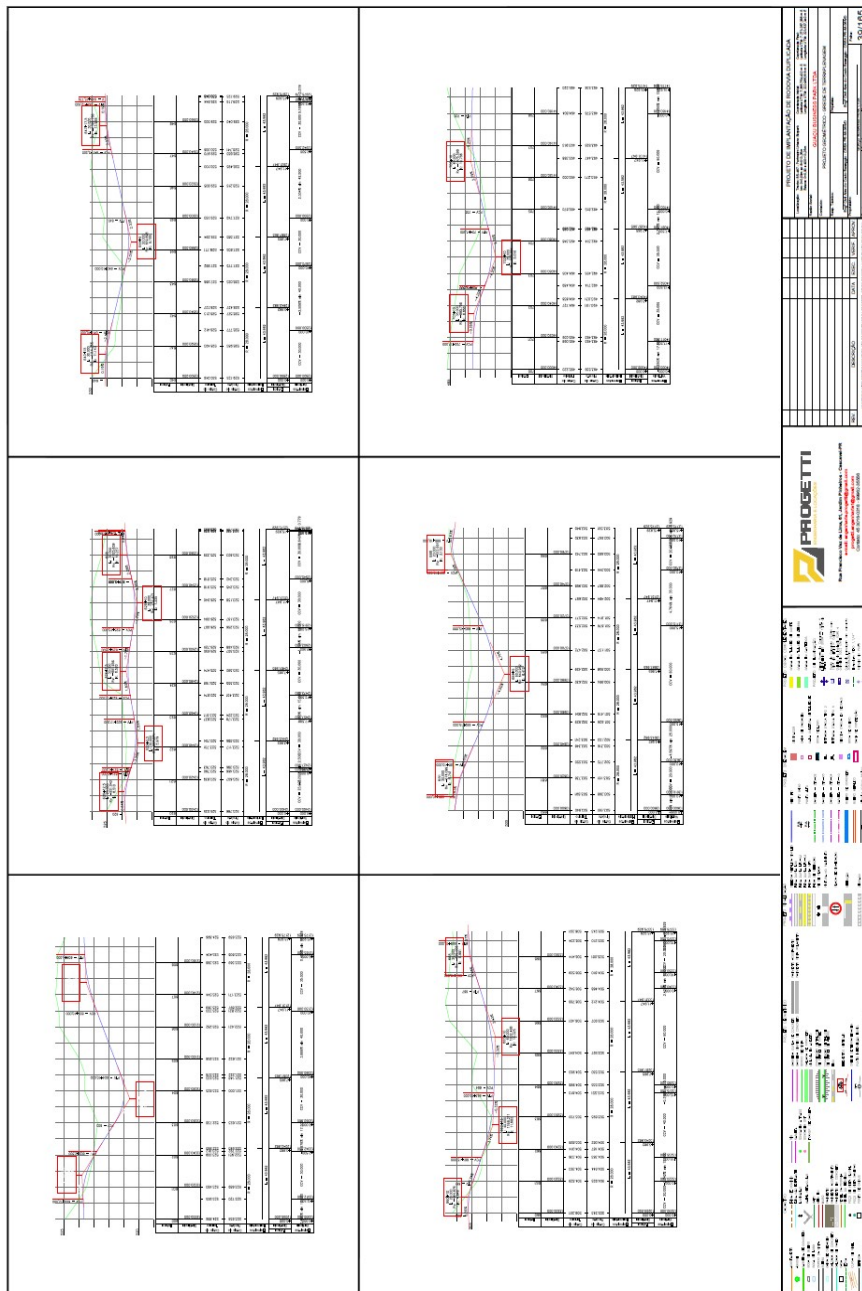
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 227 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

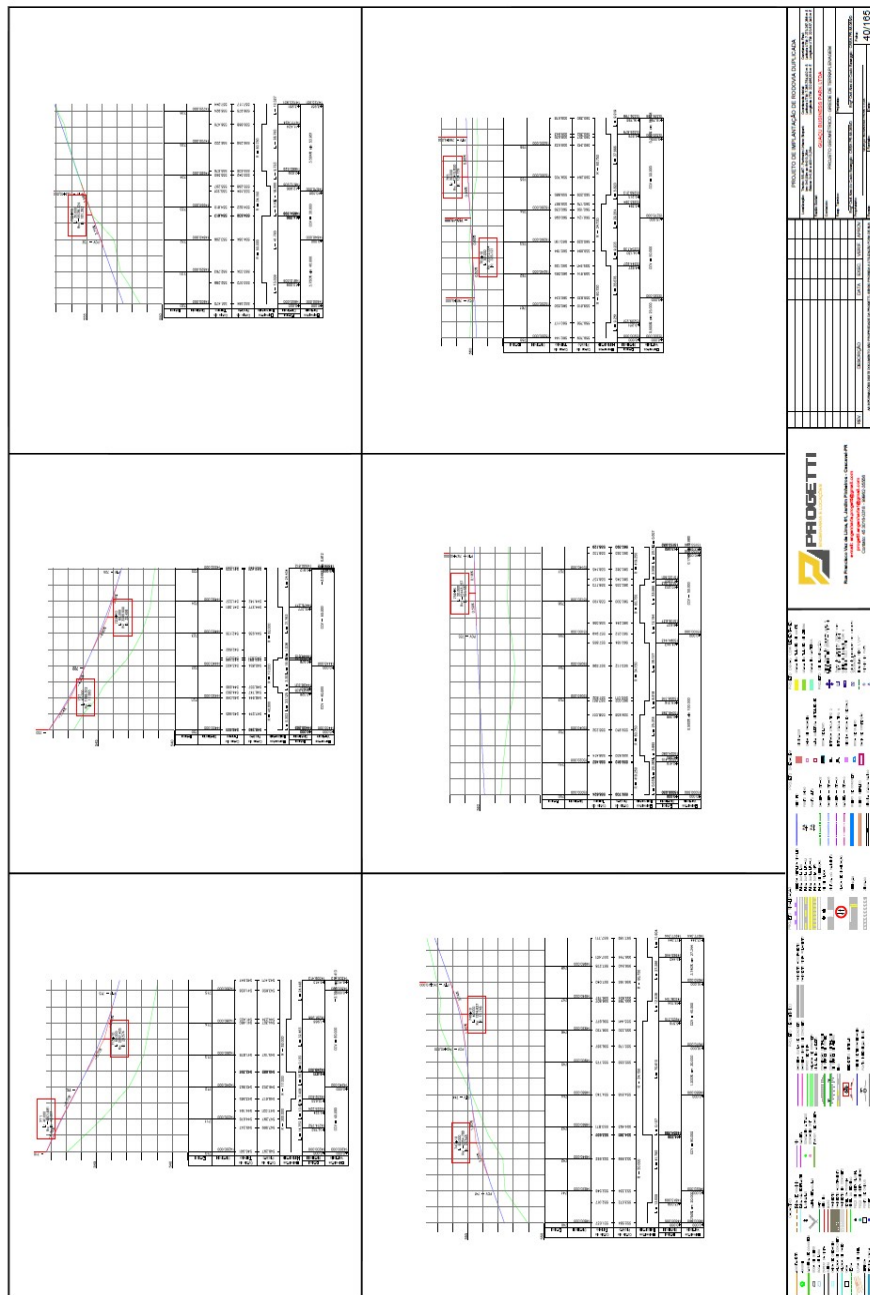
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

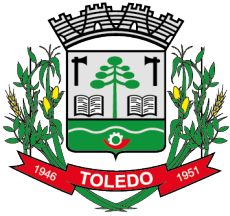
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 228 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

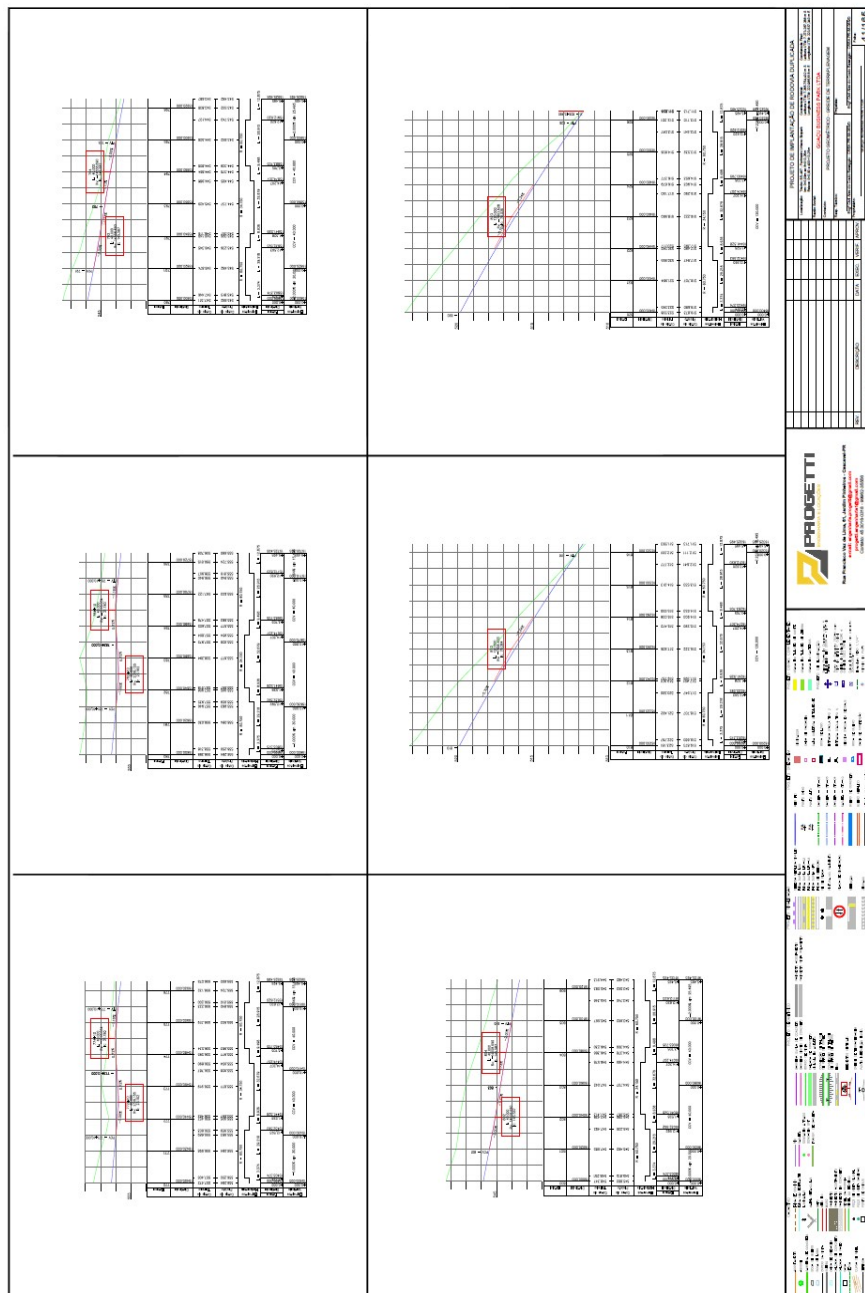
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 229 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

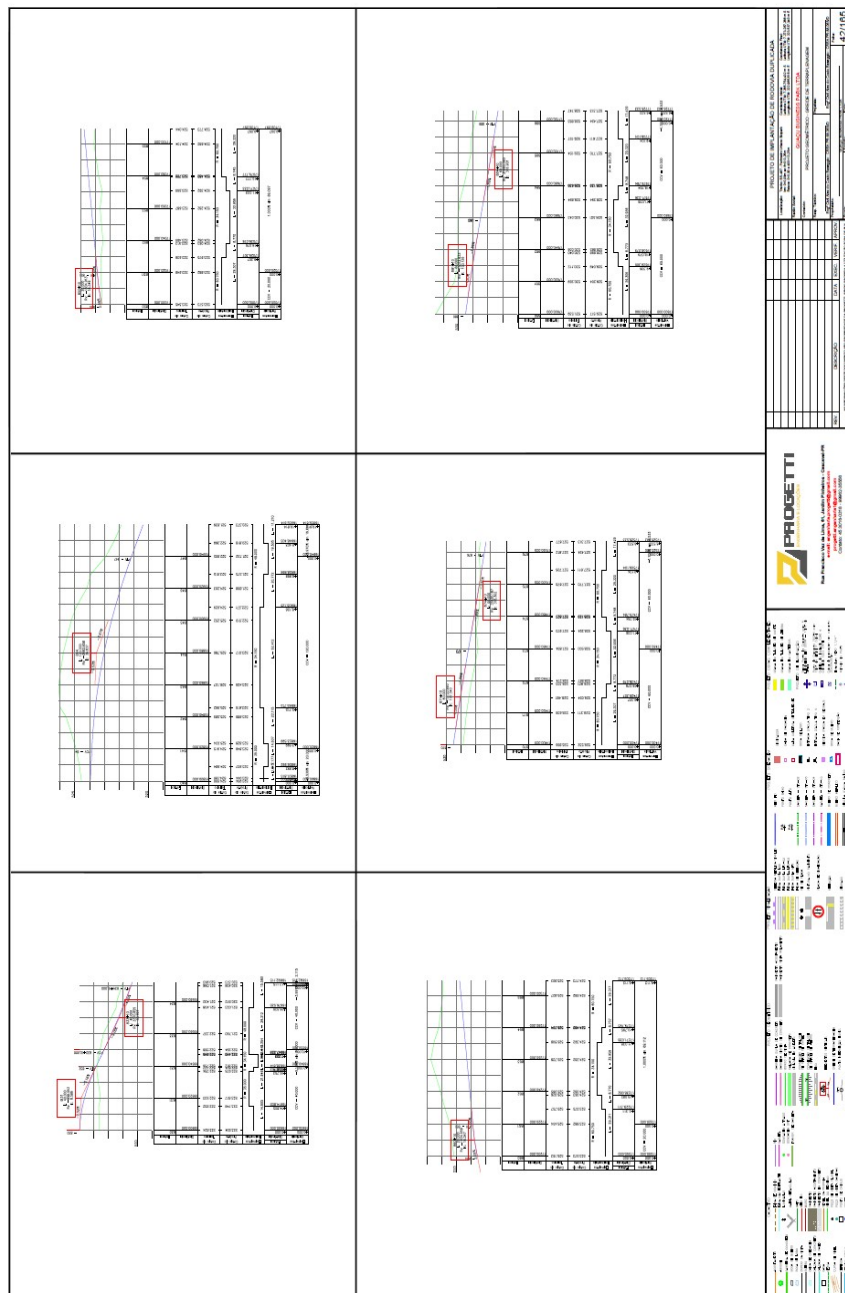
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

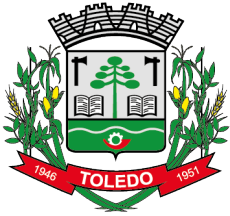
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 230 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

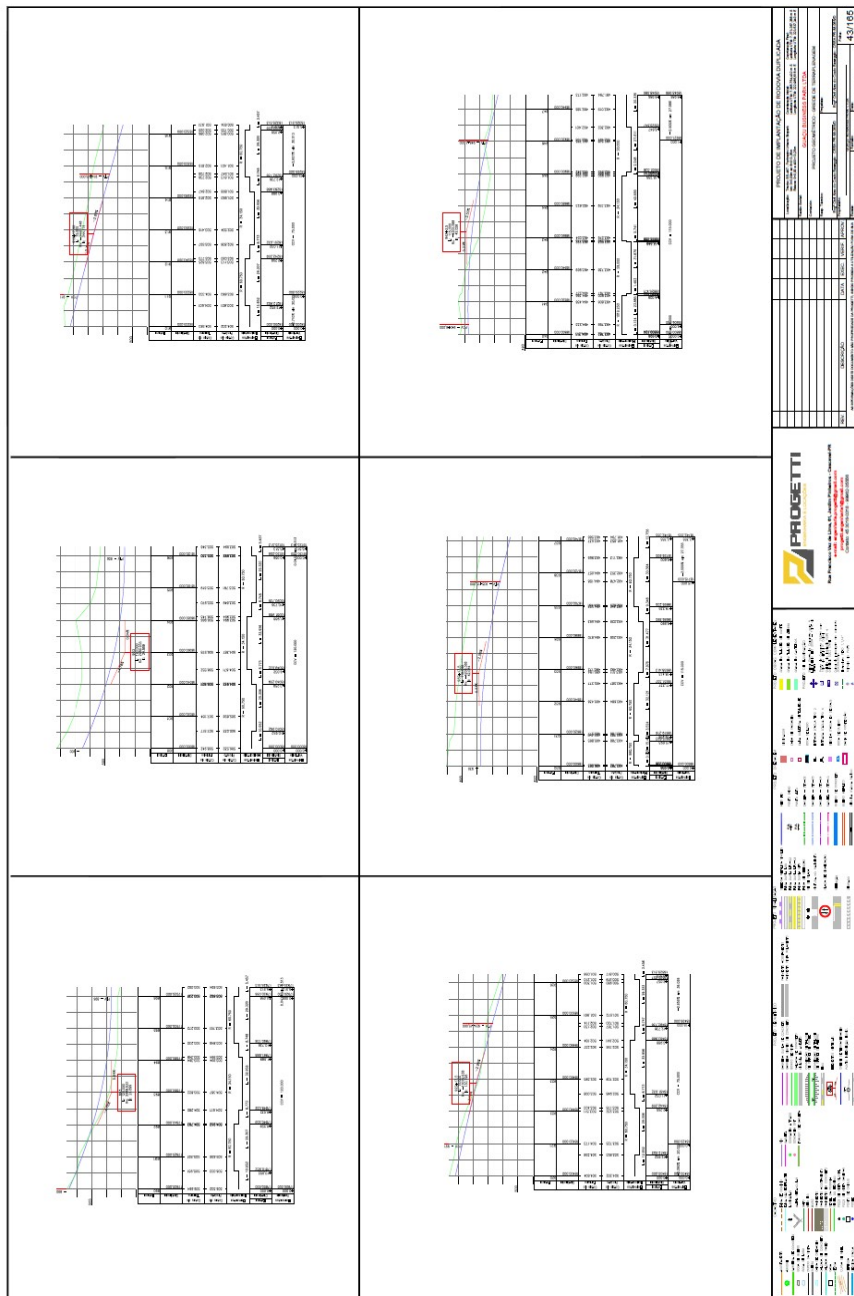
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 231 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

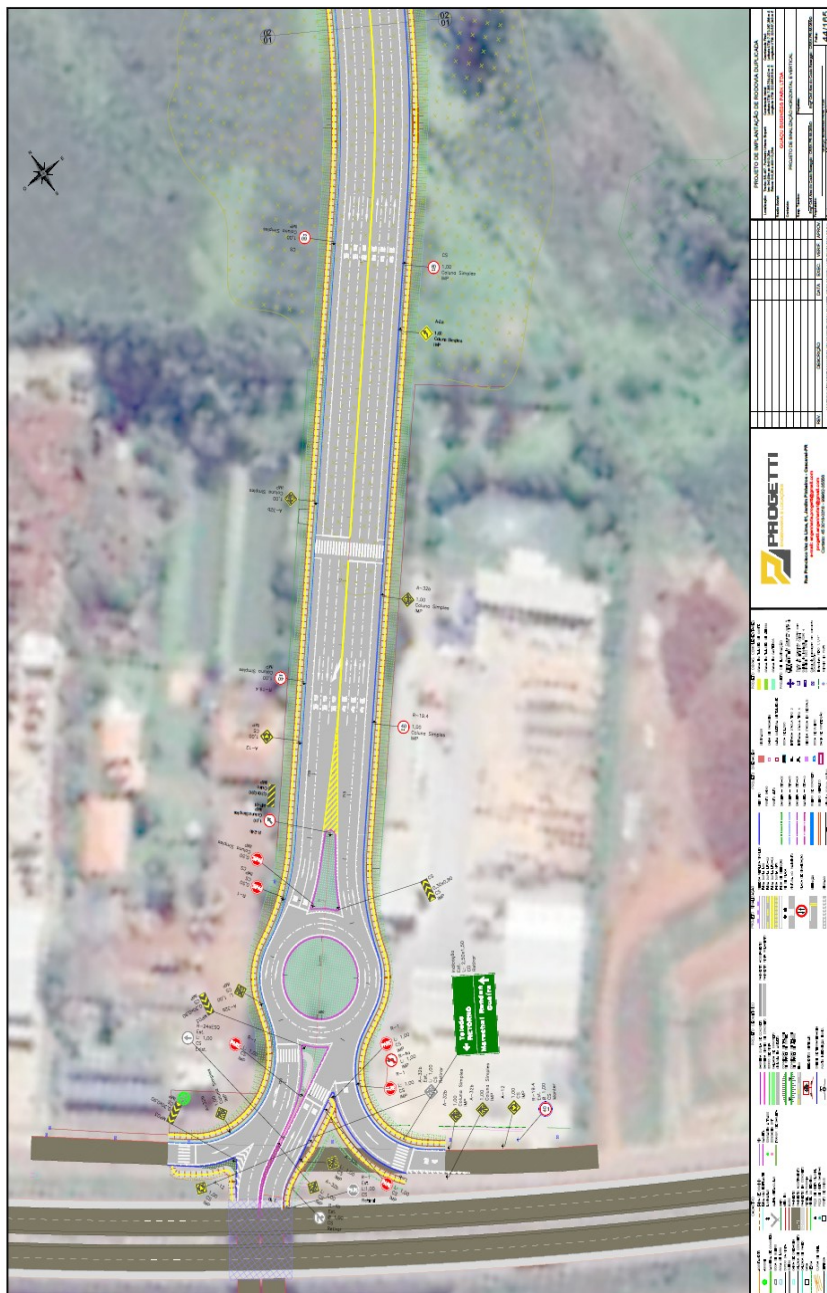
Ano XV

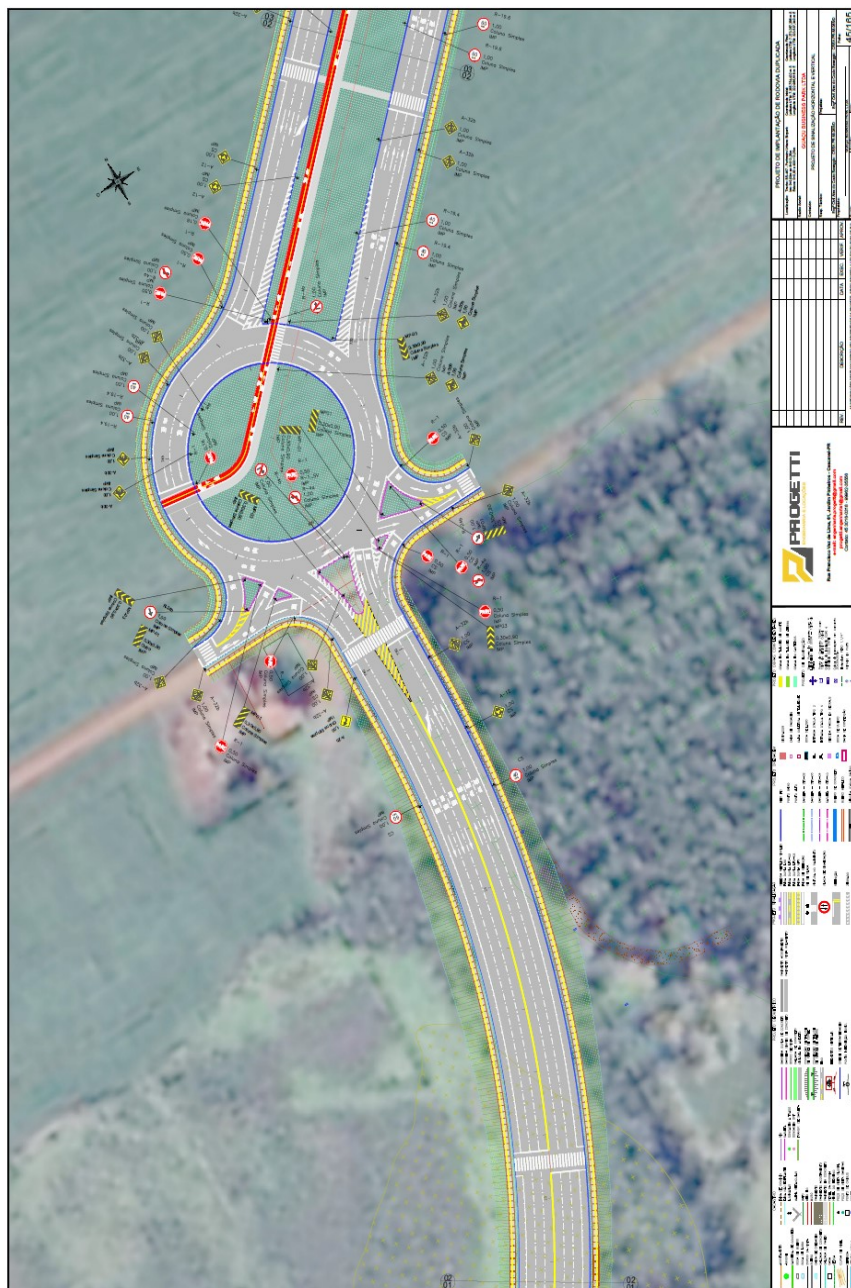
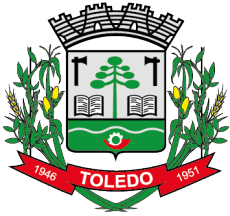
Toledo, 03 de junho de 2026

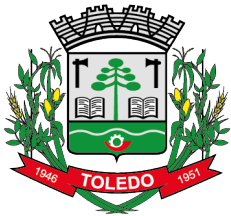
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 232 de 353

PROJETOS DE SINALIZAÇÃO - PRANCHAS 44 A 65/165







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

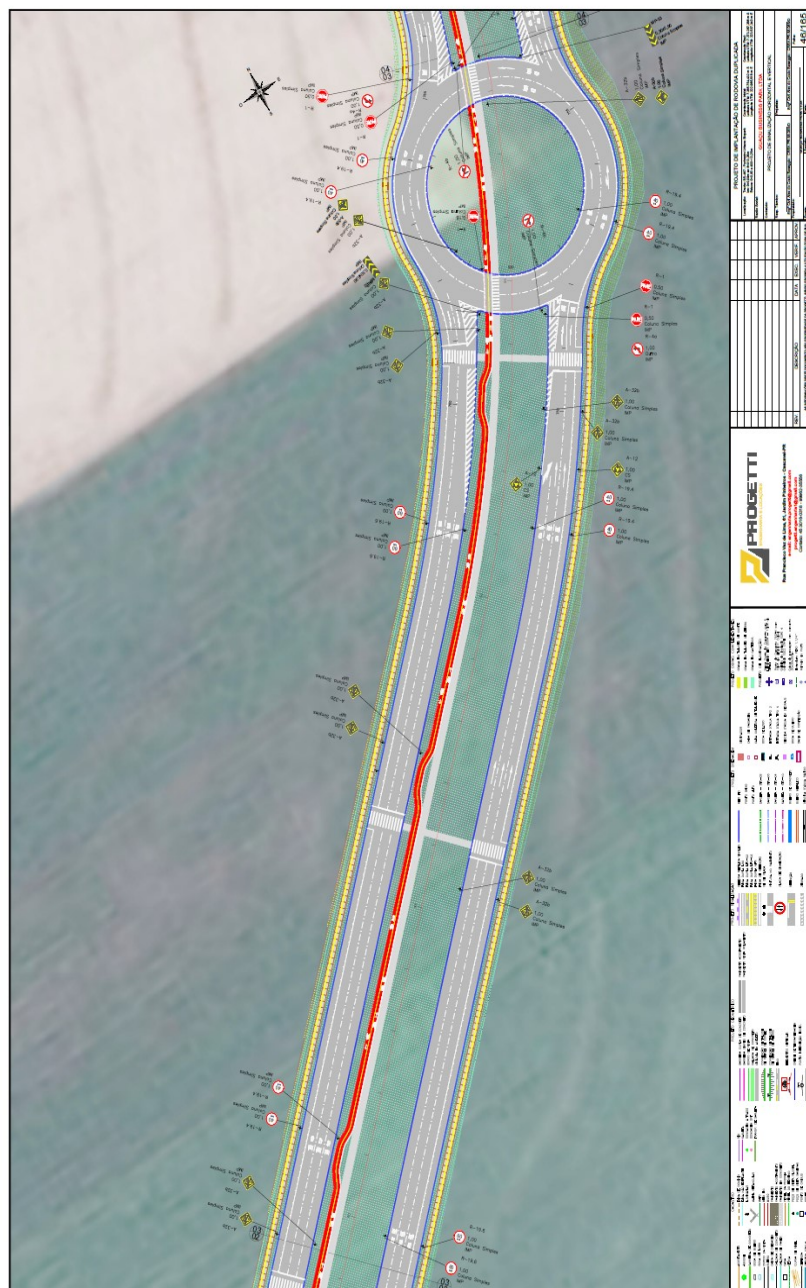
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

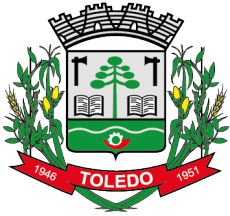
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 234 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

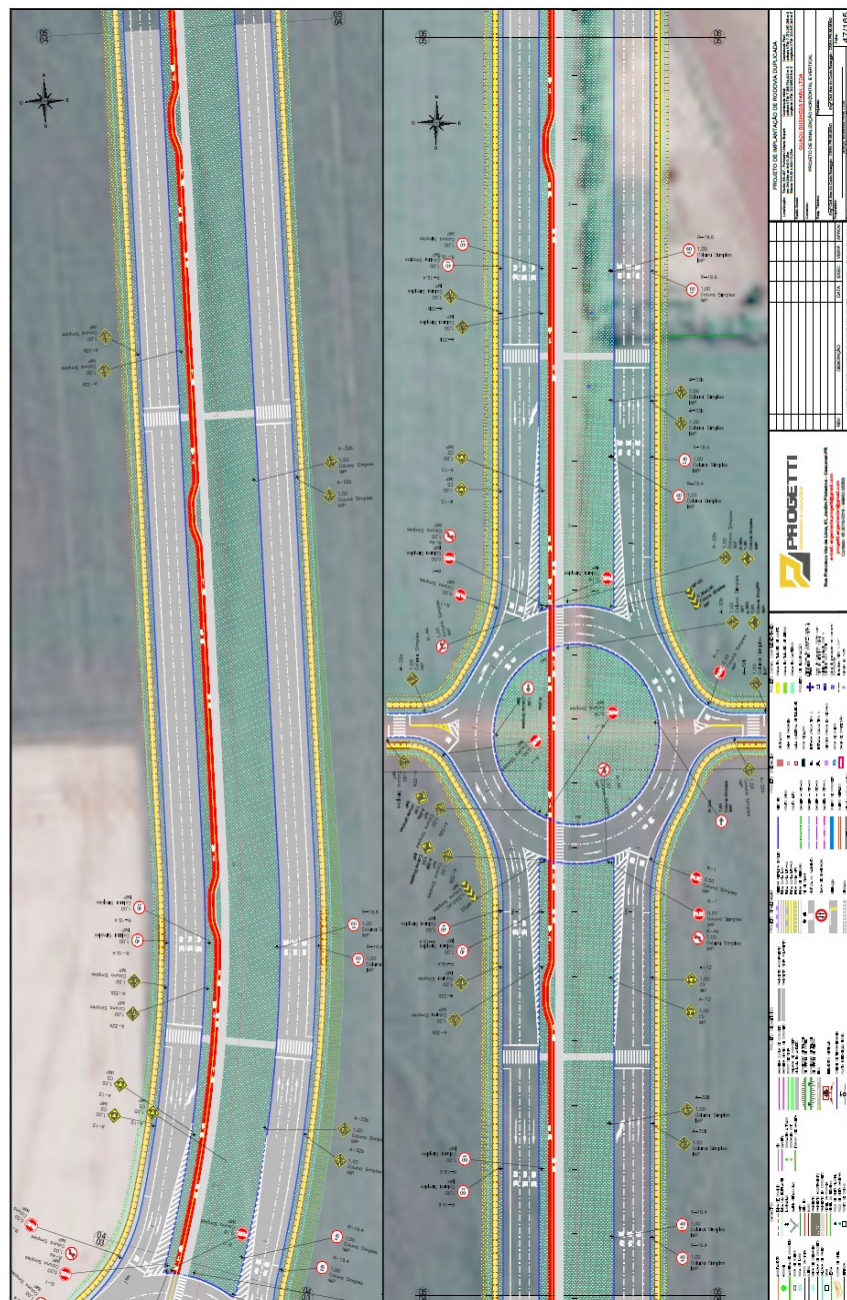
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

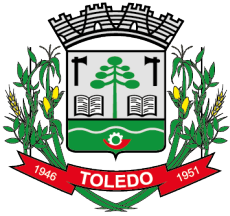
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 235 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

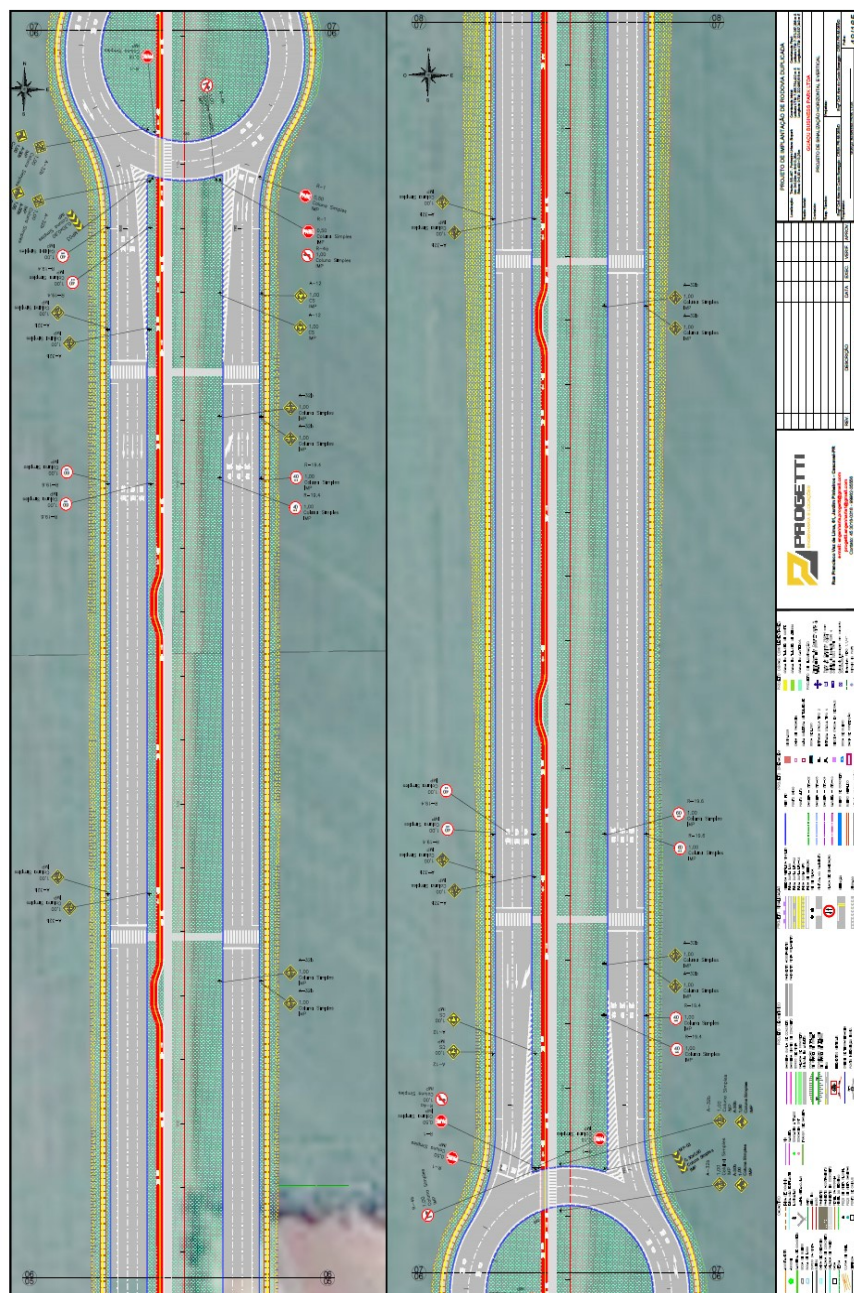
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

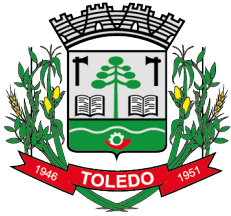
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 236 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

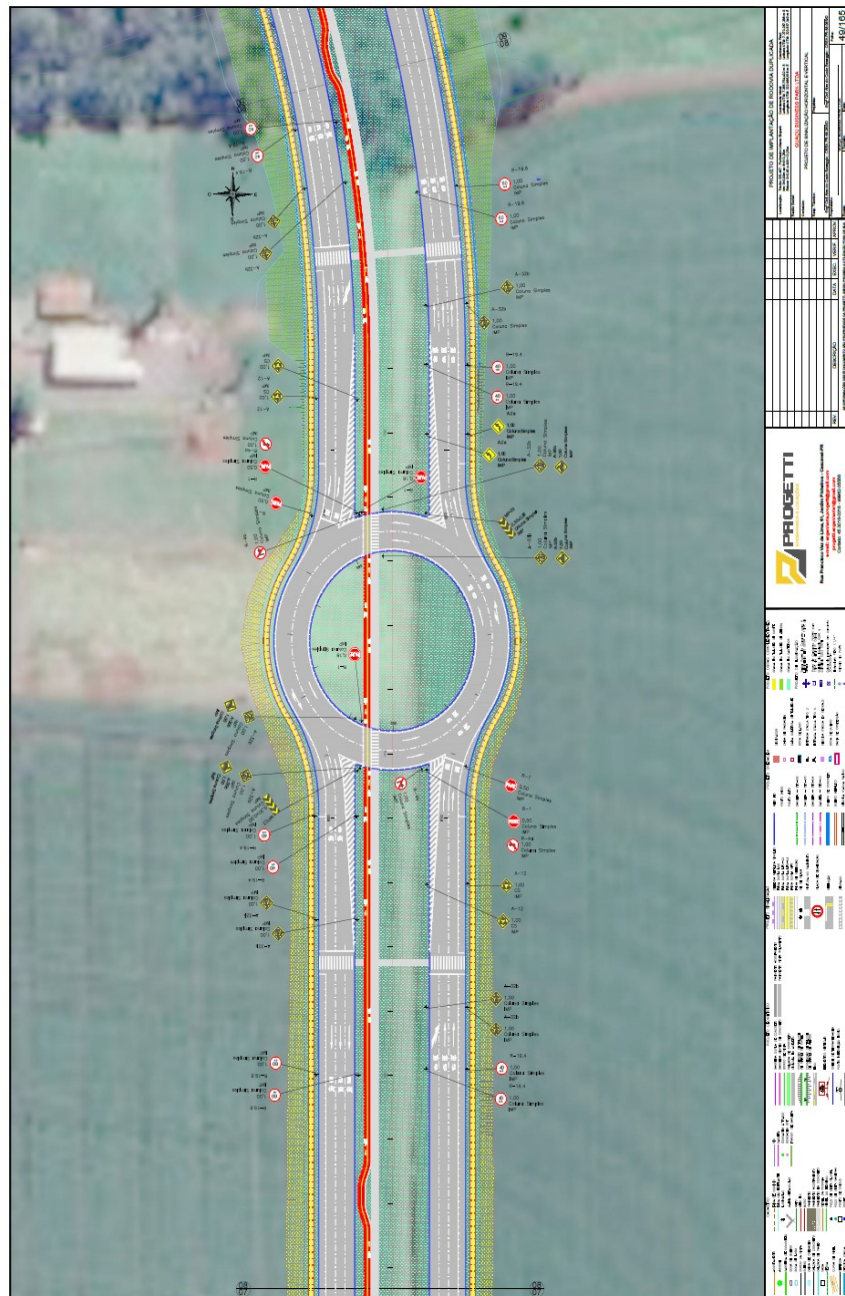
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

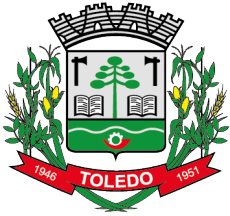
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 237 de 353









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

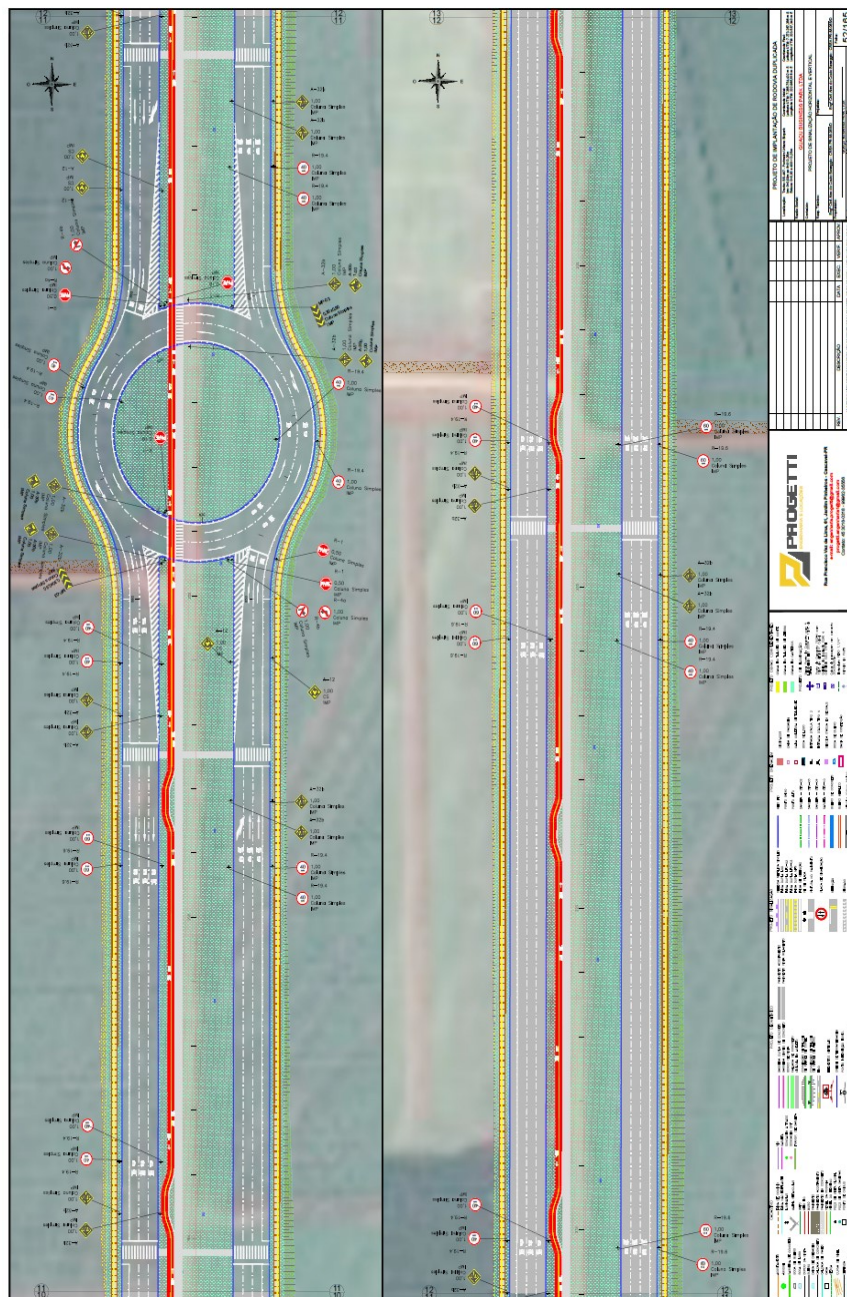
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

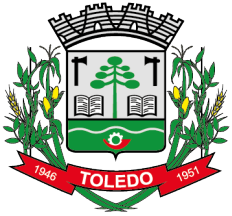
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 240 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

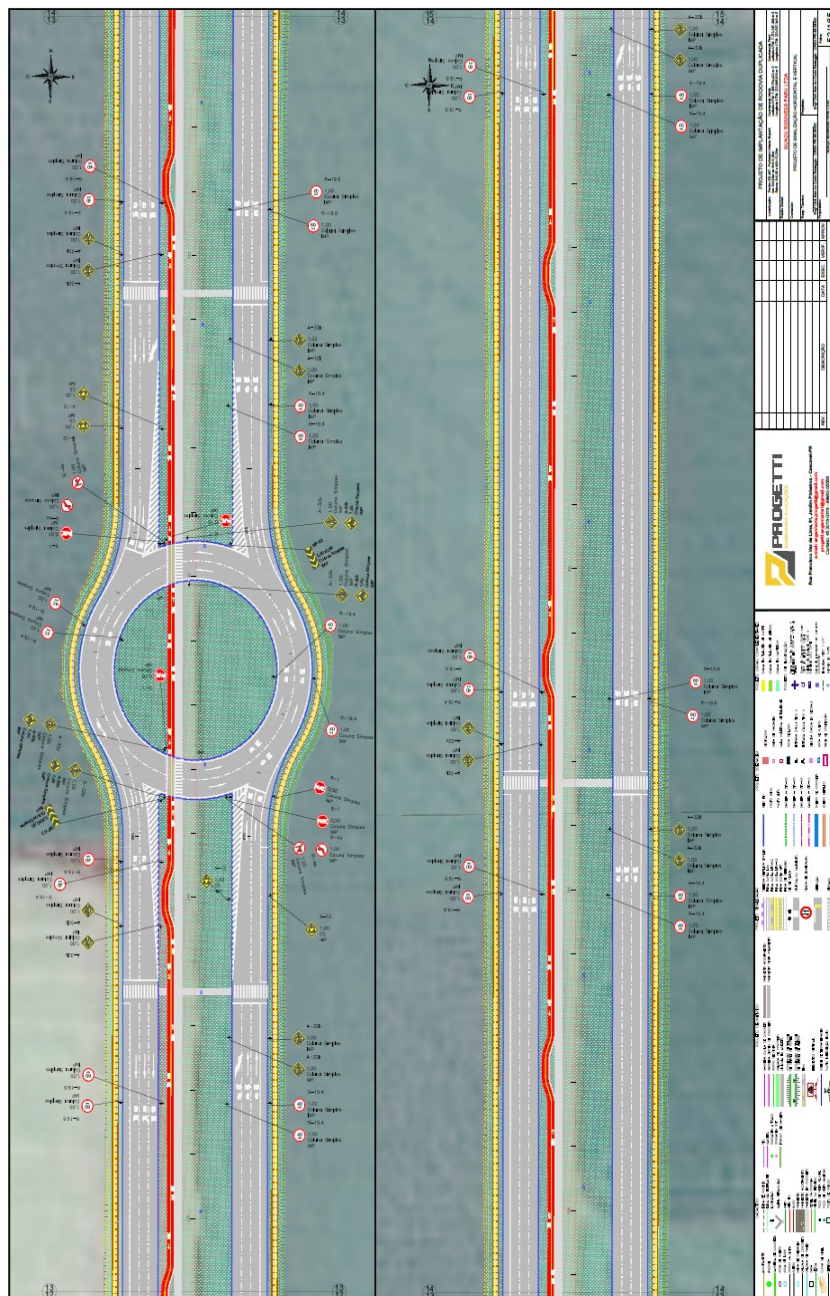
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

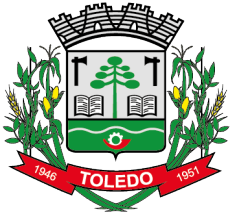
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 241 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

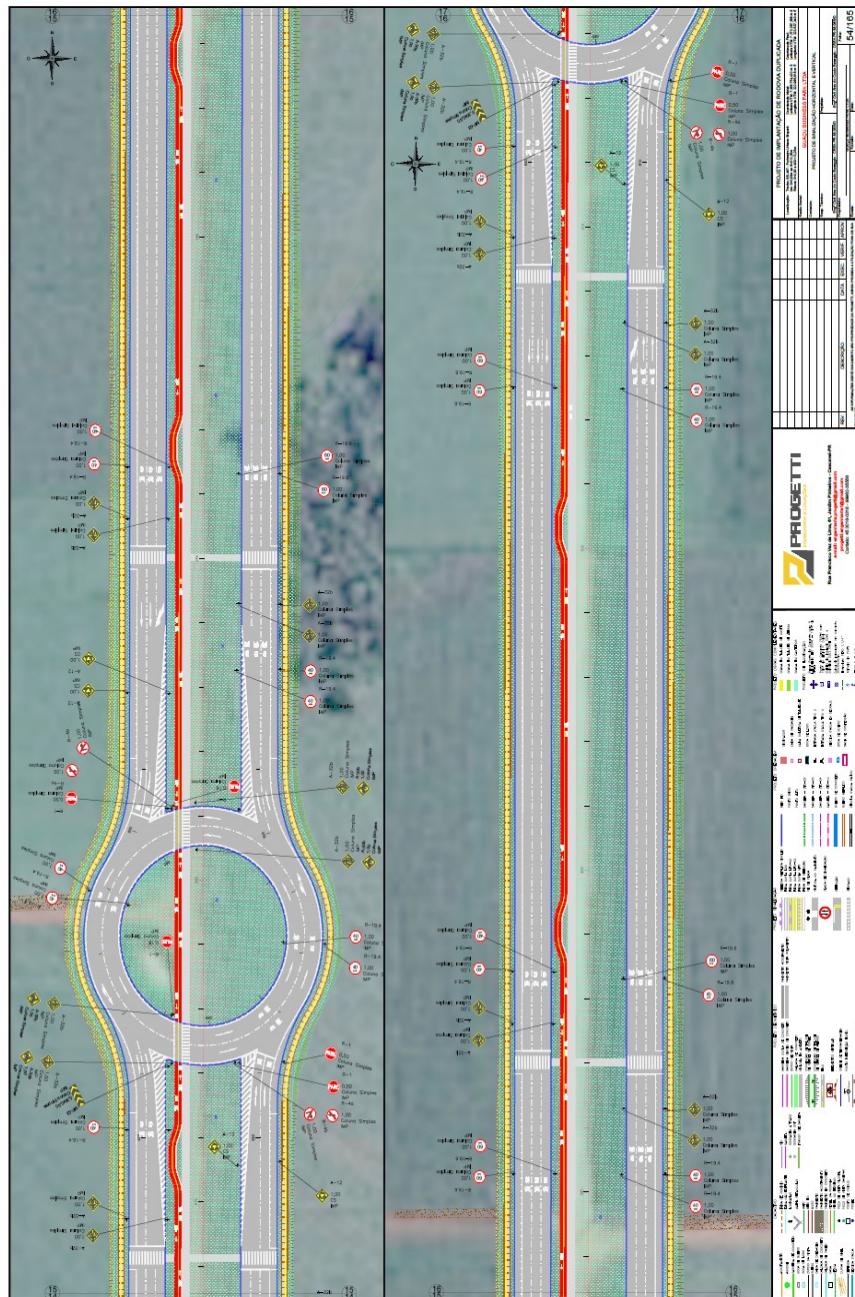
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

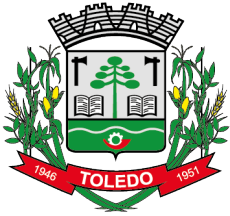
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 242 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

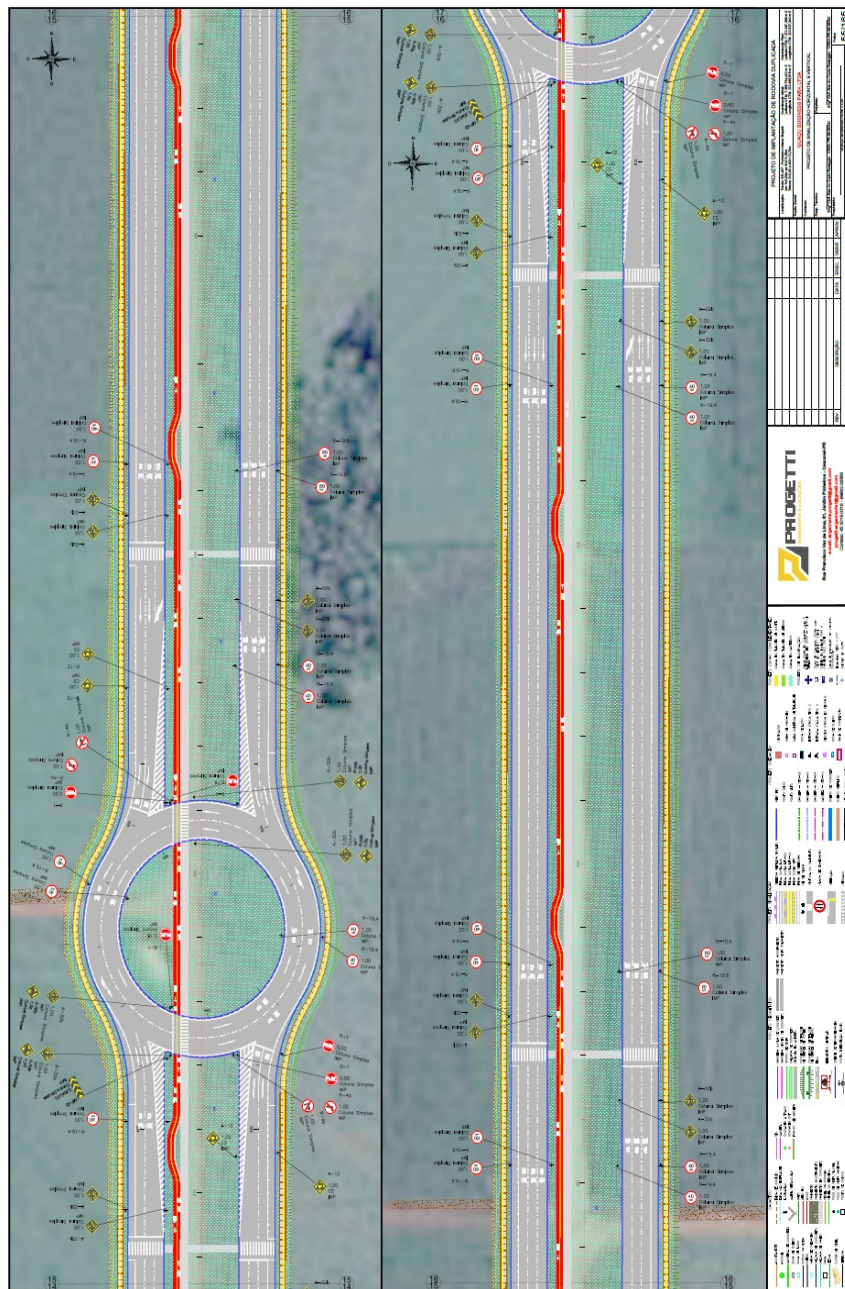
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

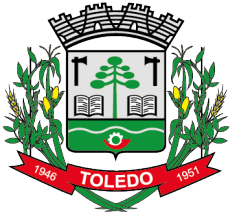
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 243 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

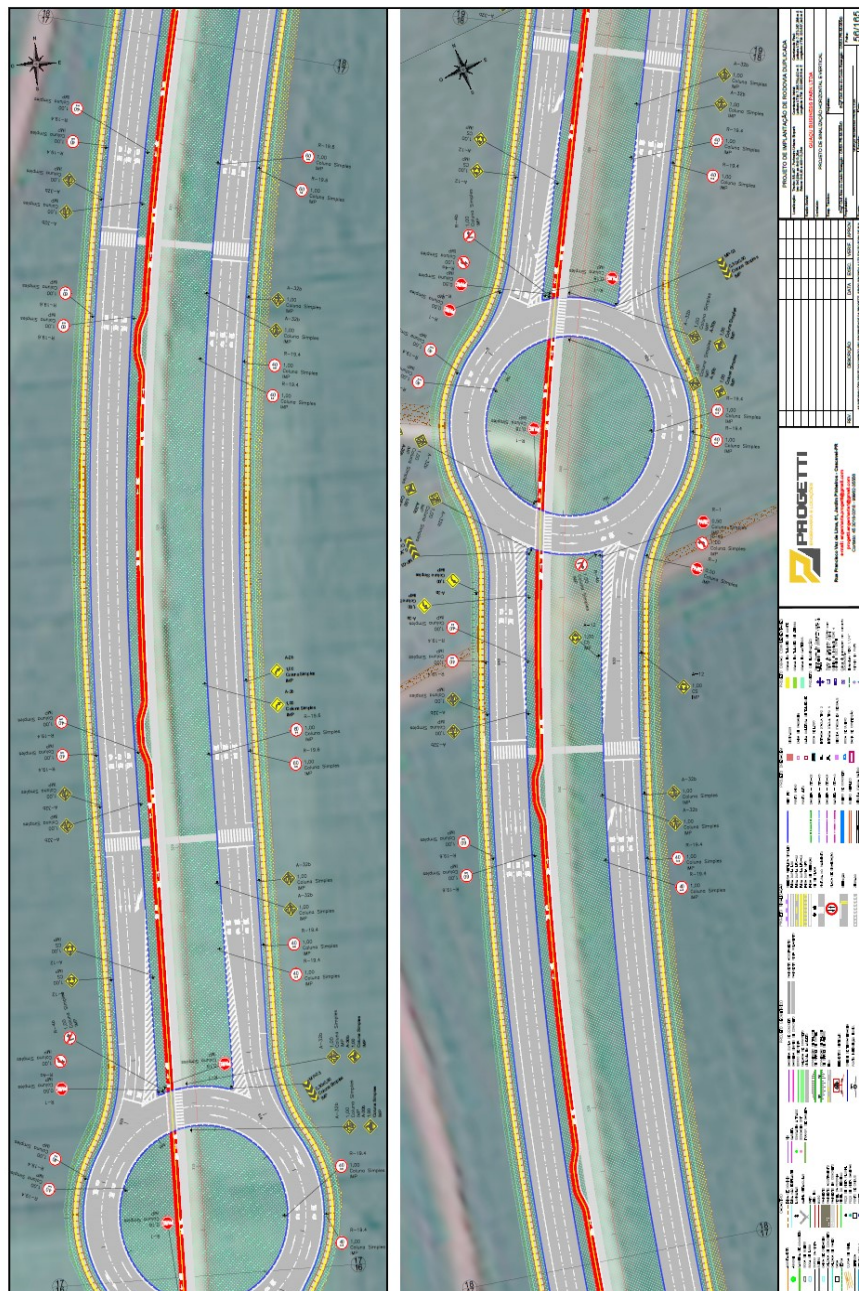
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

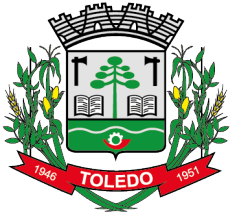
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 244 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

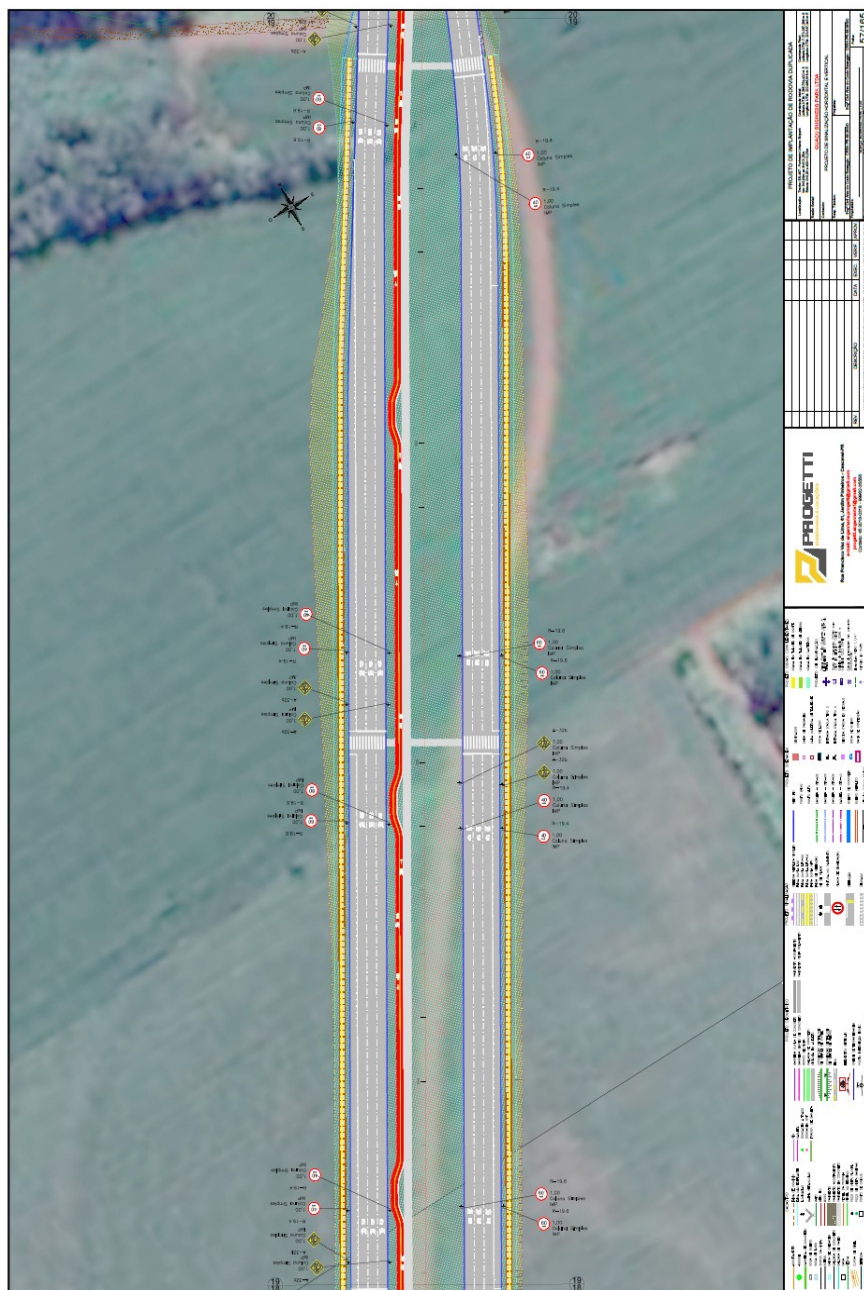
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

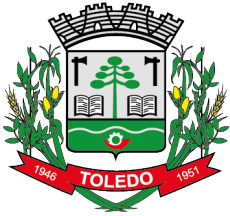
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 245 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

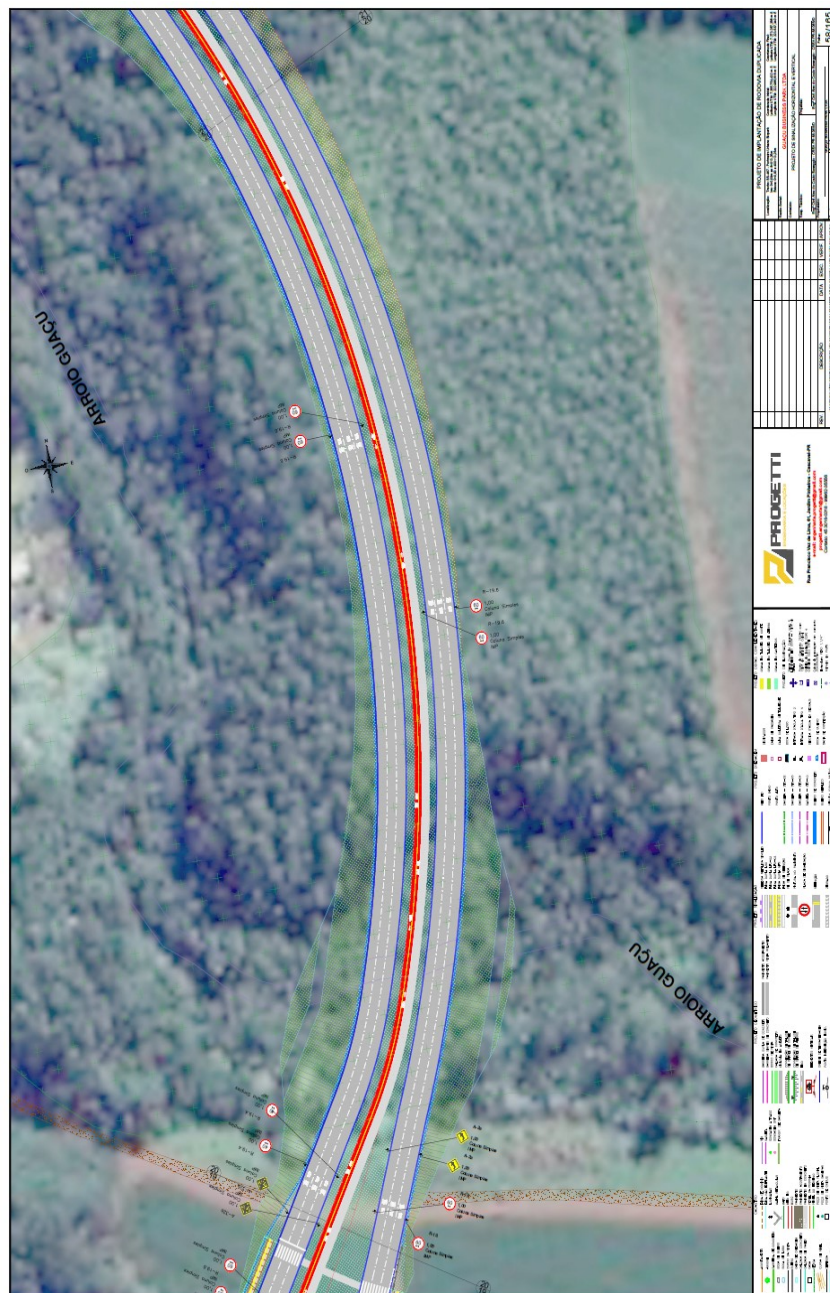
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

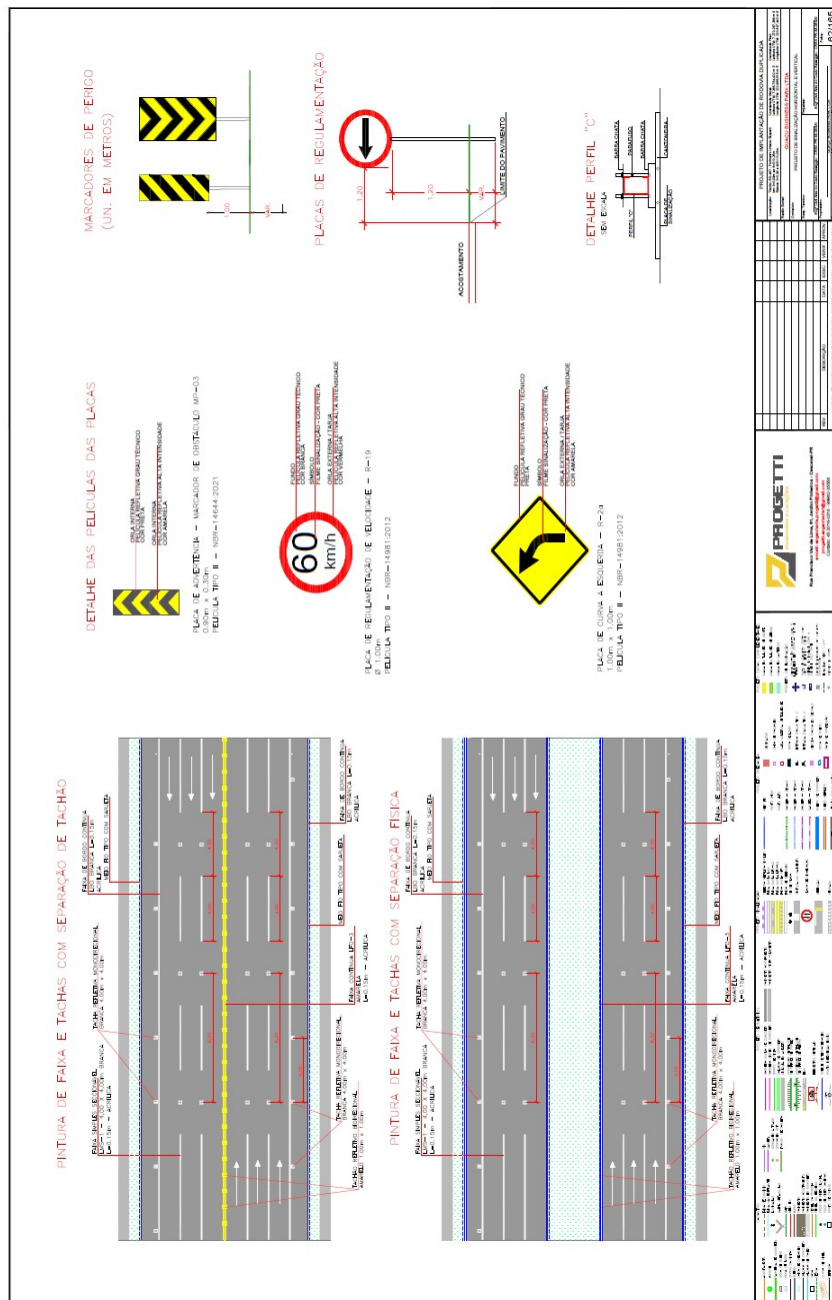
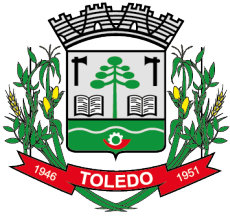
Página 246 de 353

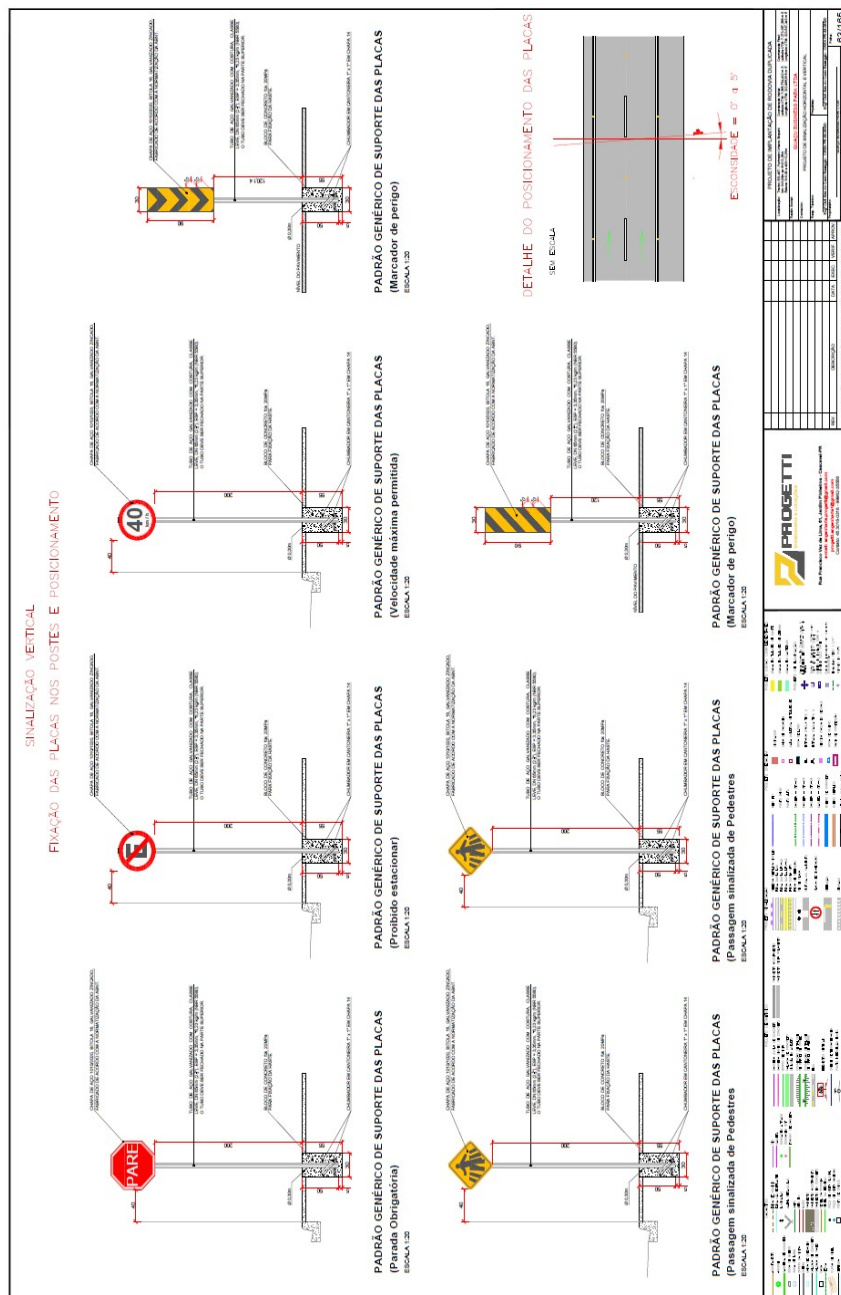
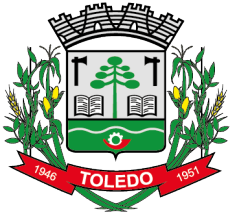




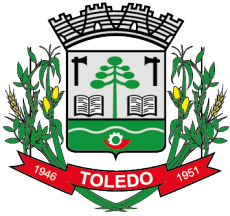












# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

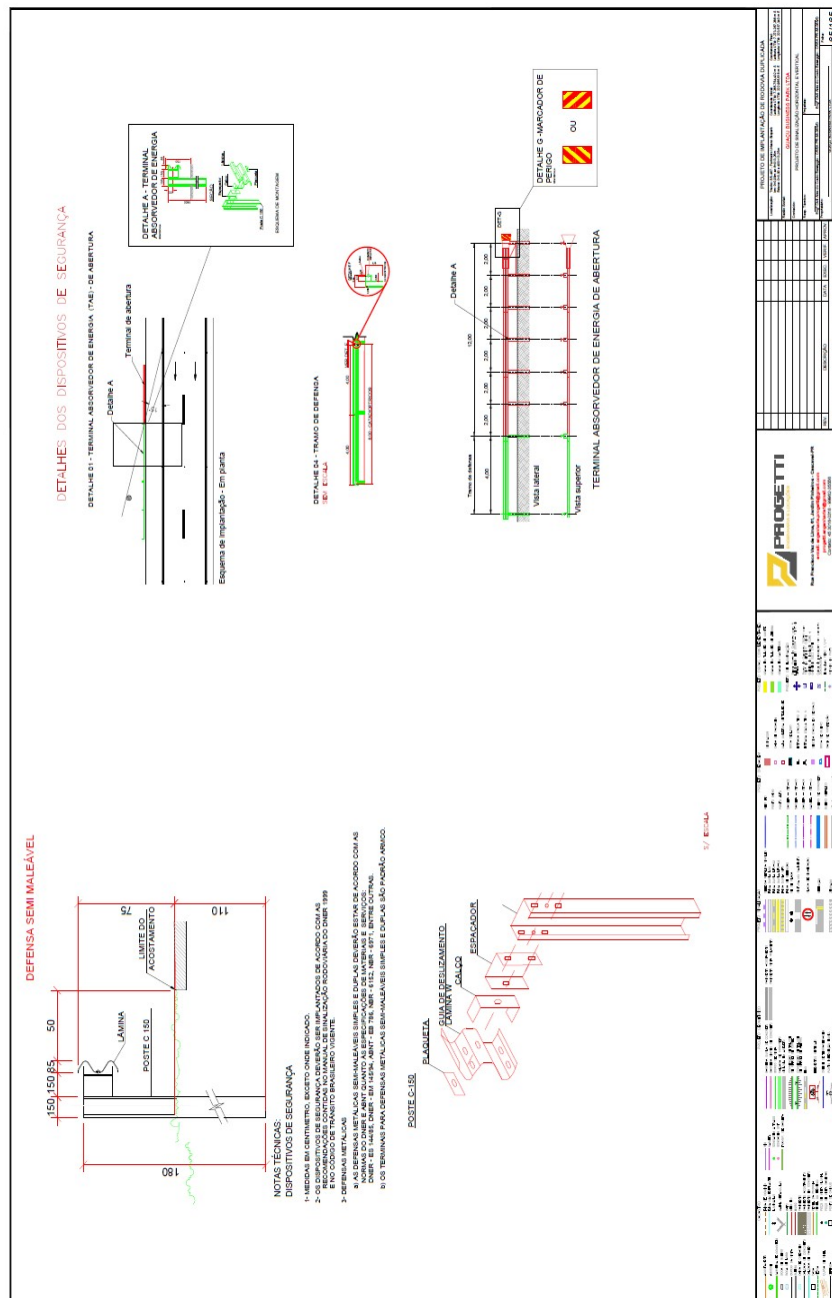
[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

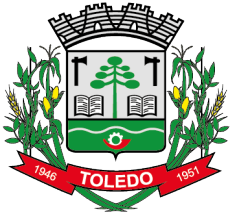
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 253 de 353





**ANEXO VIII  
PROJETOS DE DRENAGEM – PRANCHAS 66 A 88/165**





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

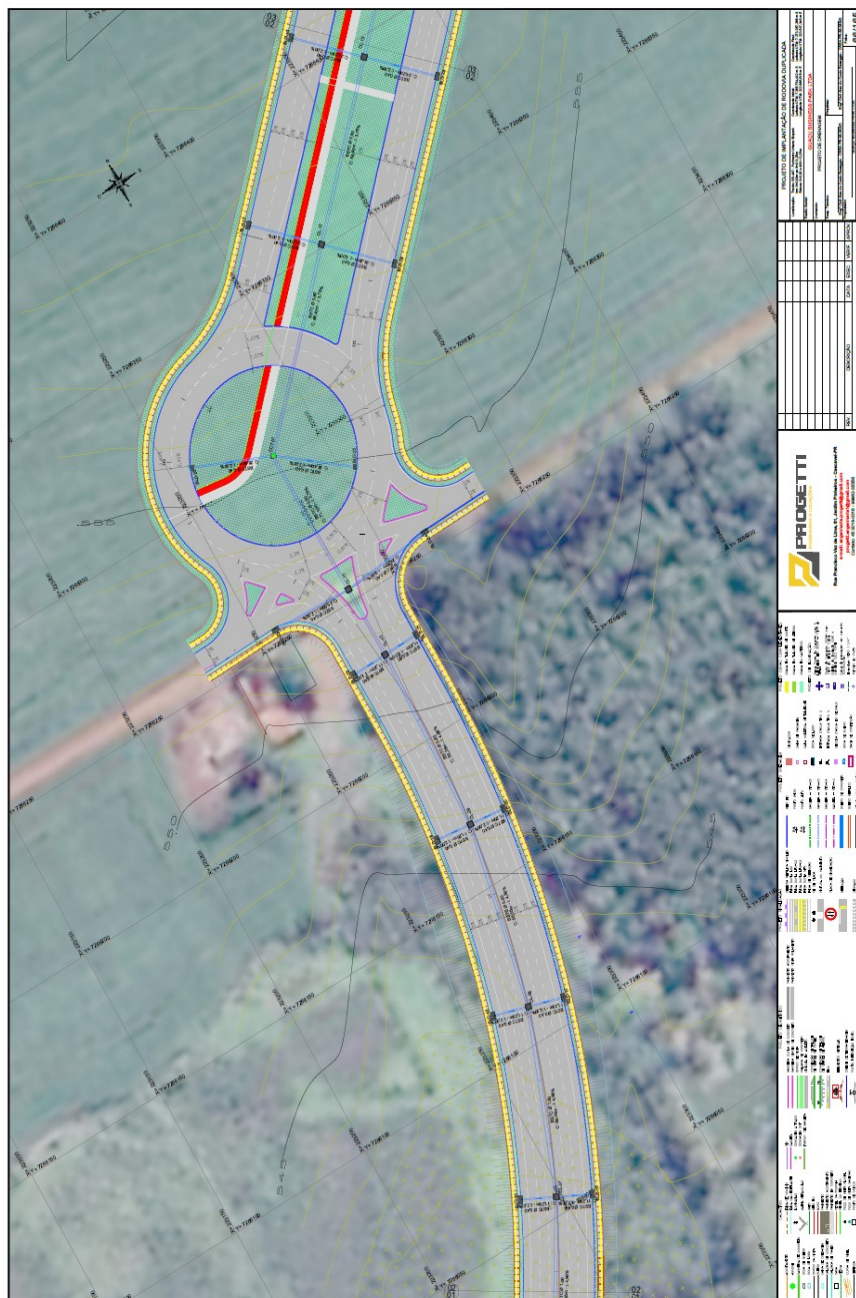
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

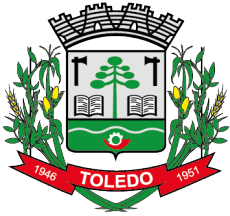
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 255 de 353







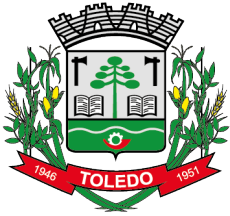
# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

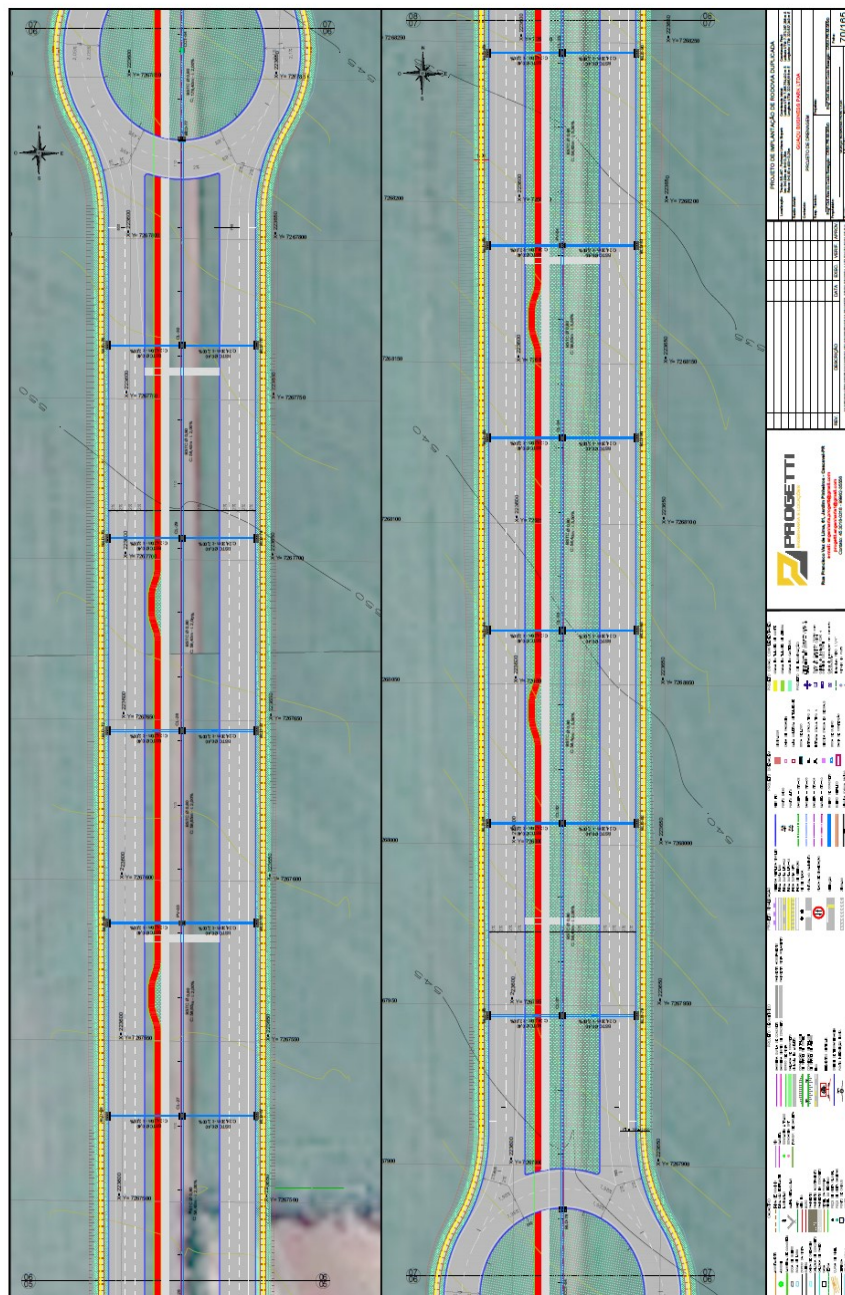
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

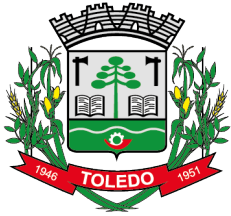
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 258 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

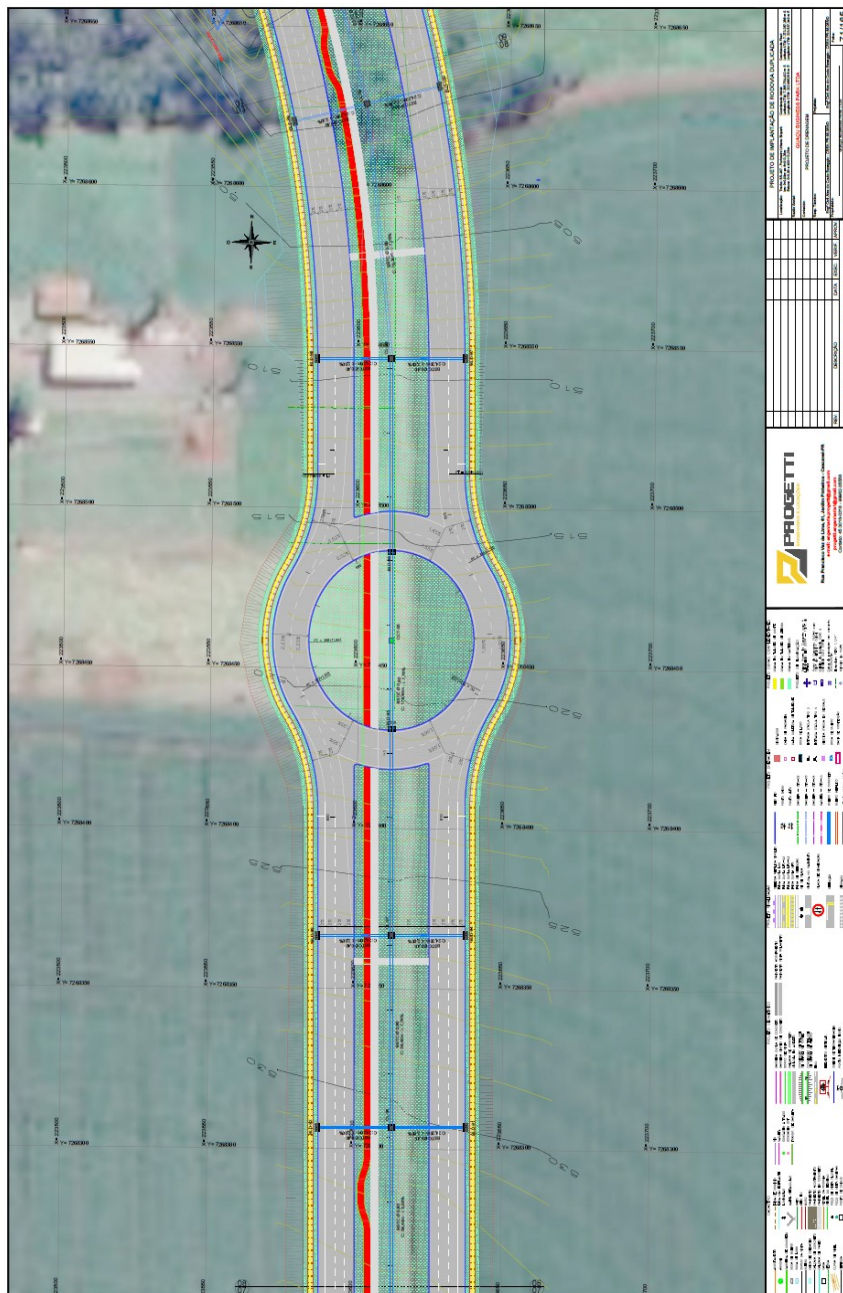
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

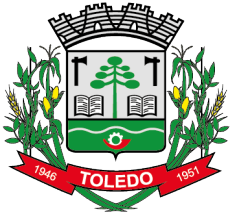
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 259 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

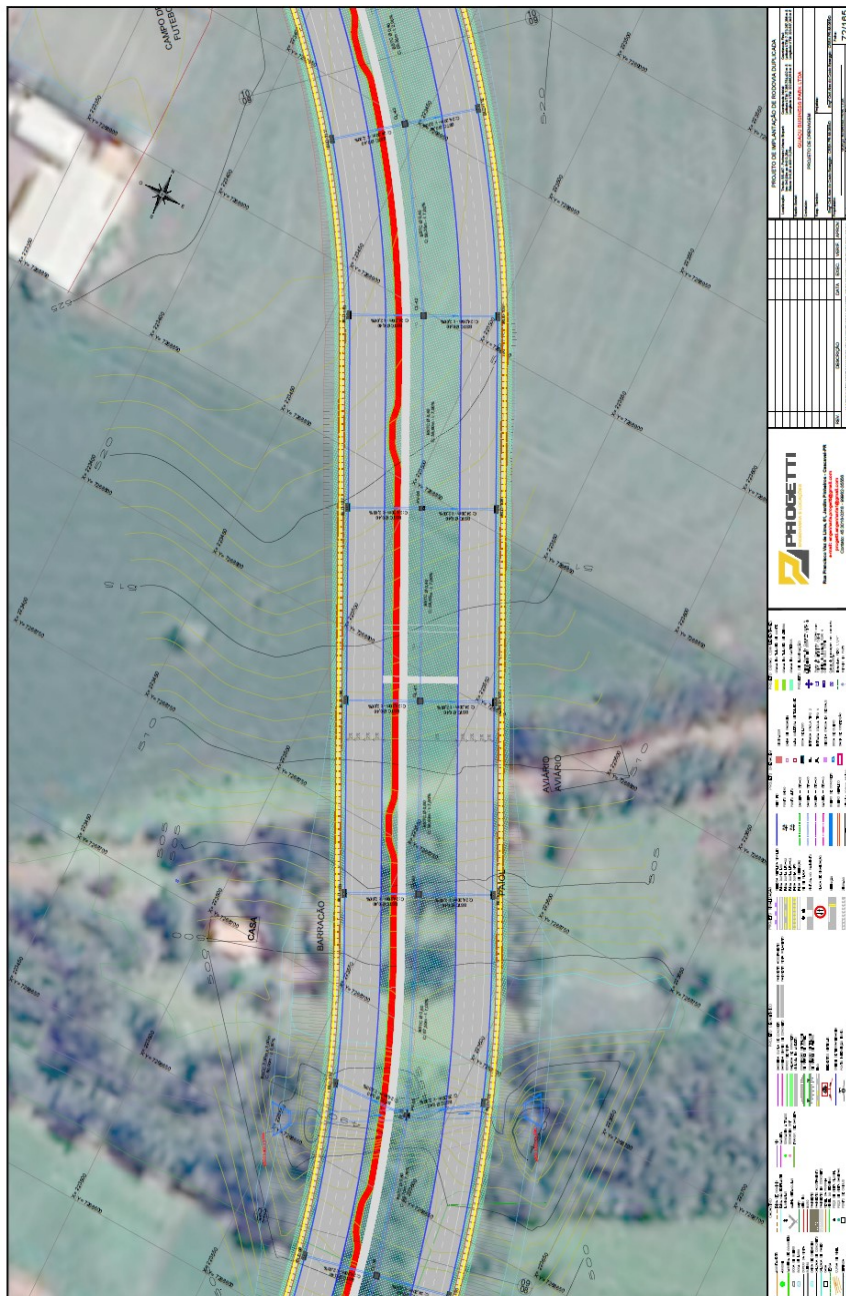
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

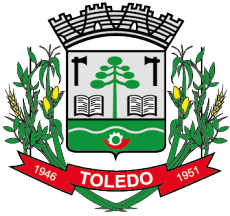
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 260 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

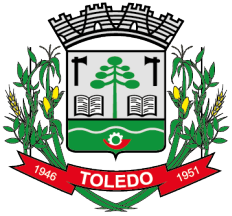
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 261 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

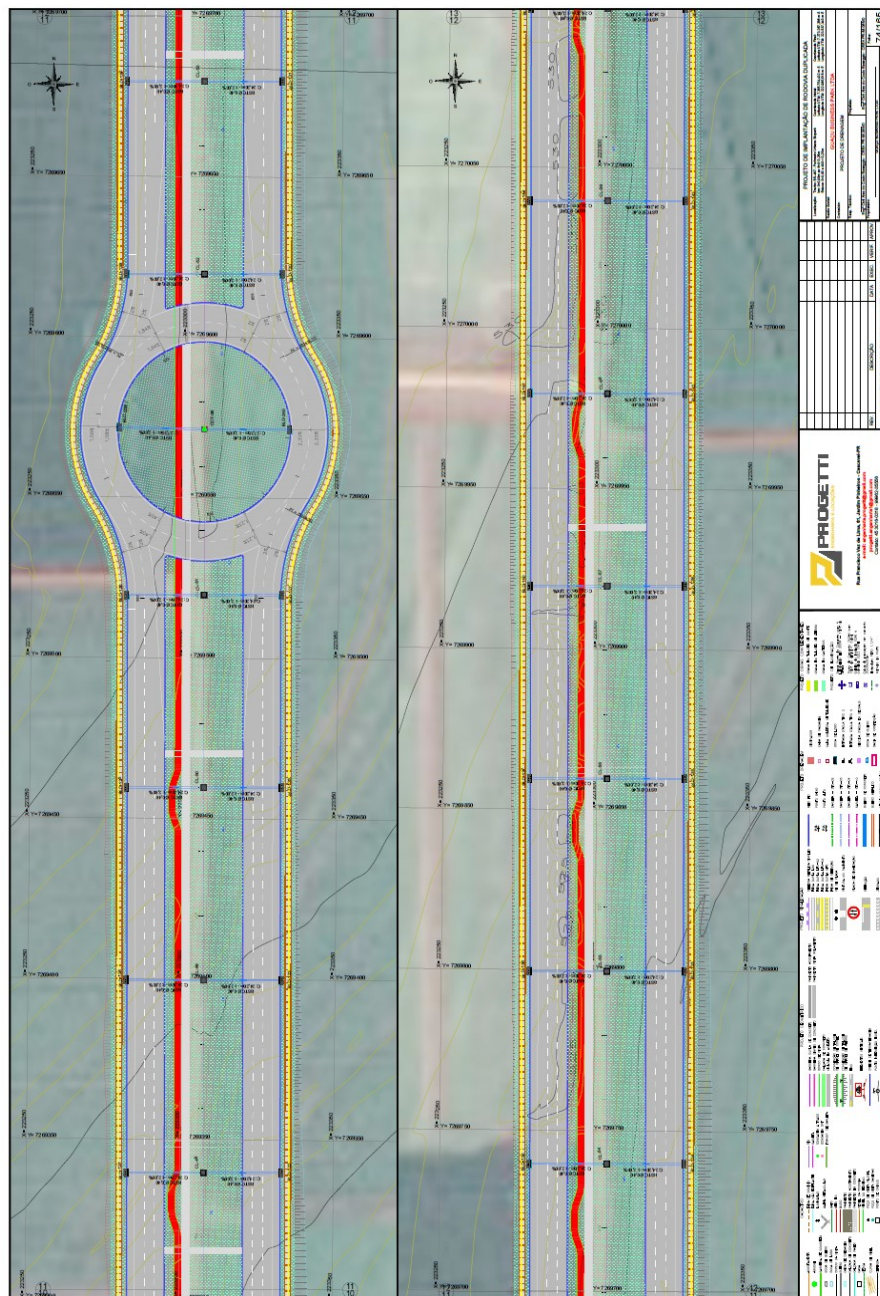
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 262 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

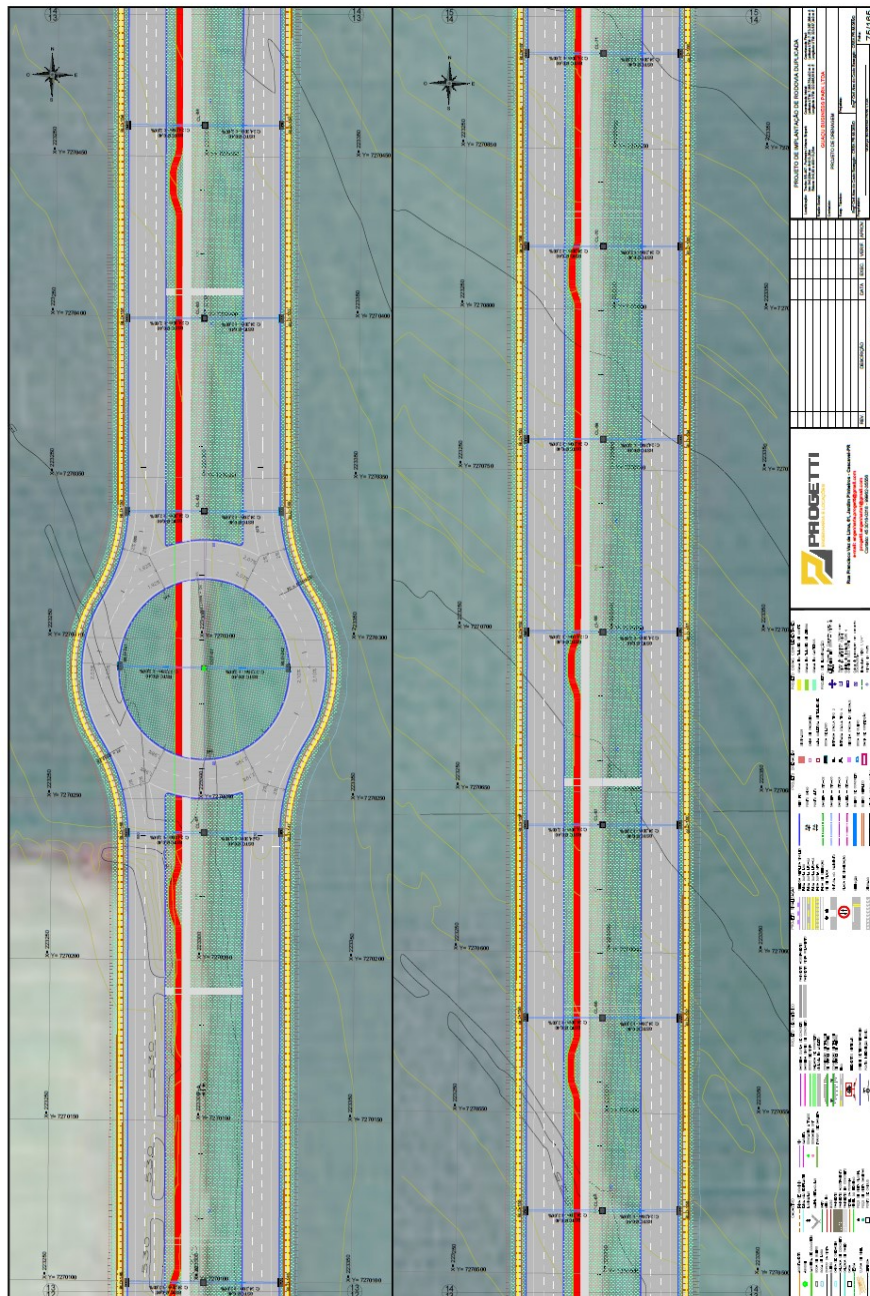
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

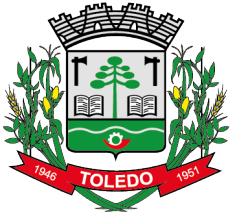
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 263 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

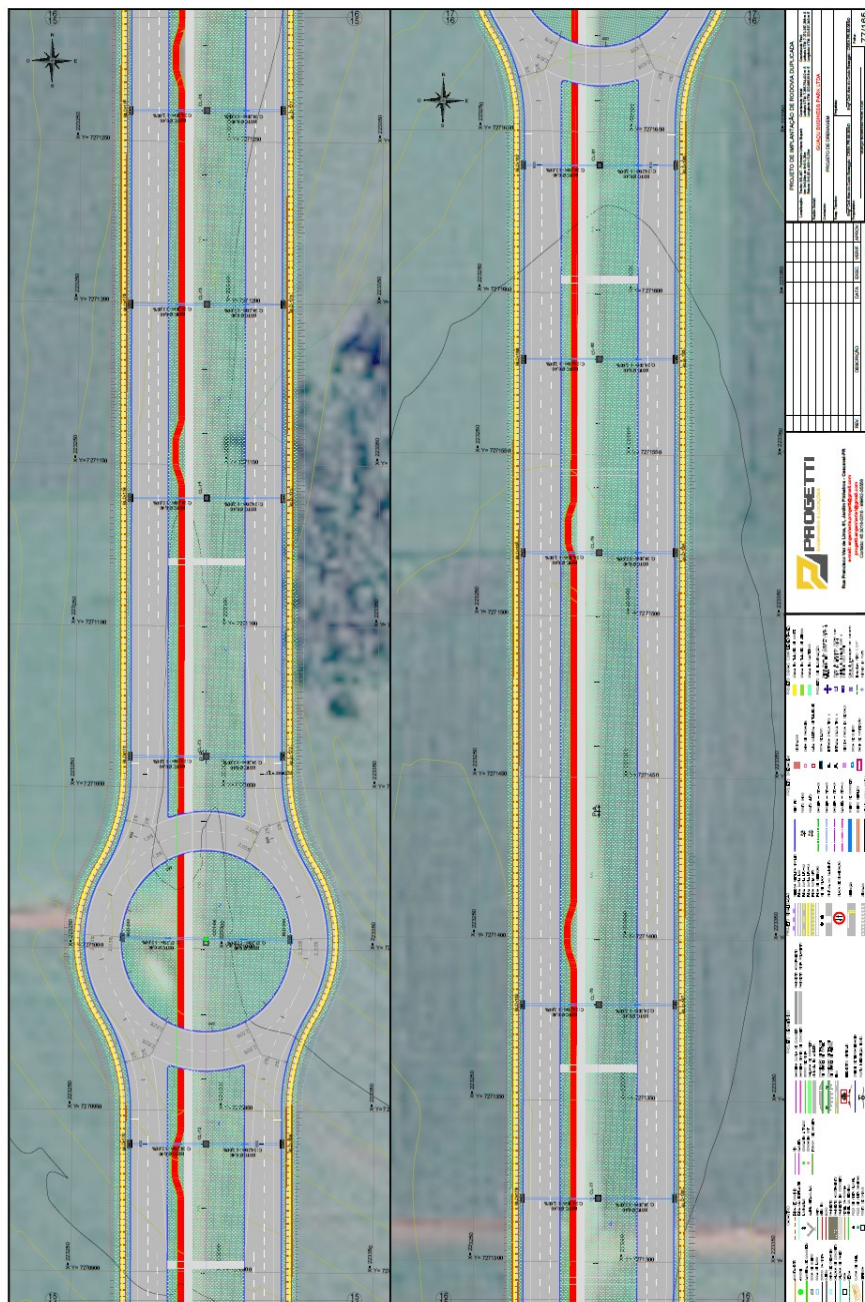
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

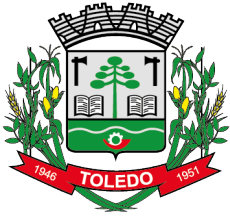
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 265 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

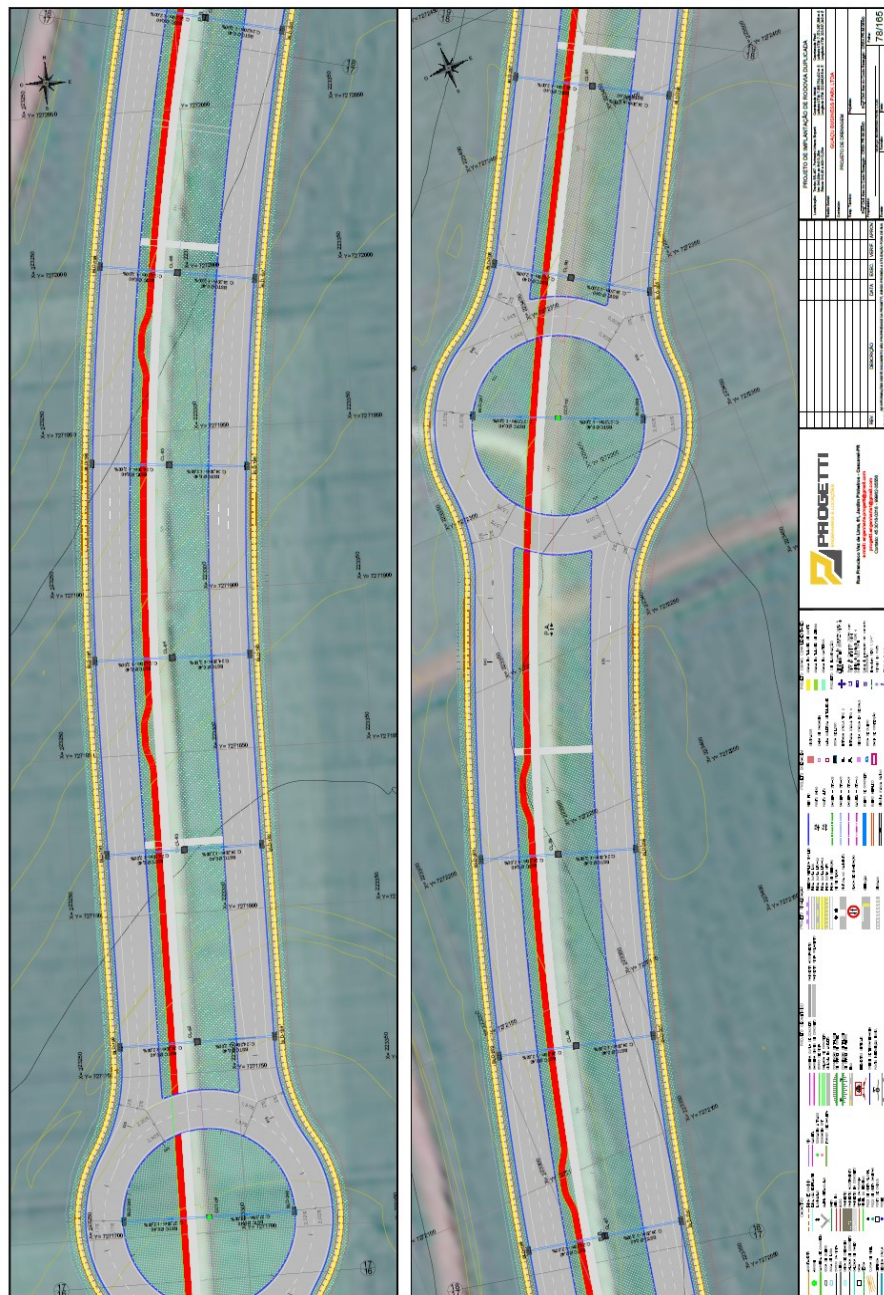
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

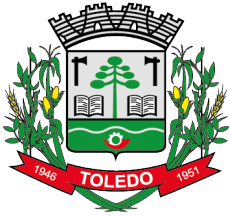
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 266 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

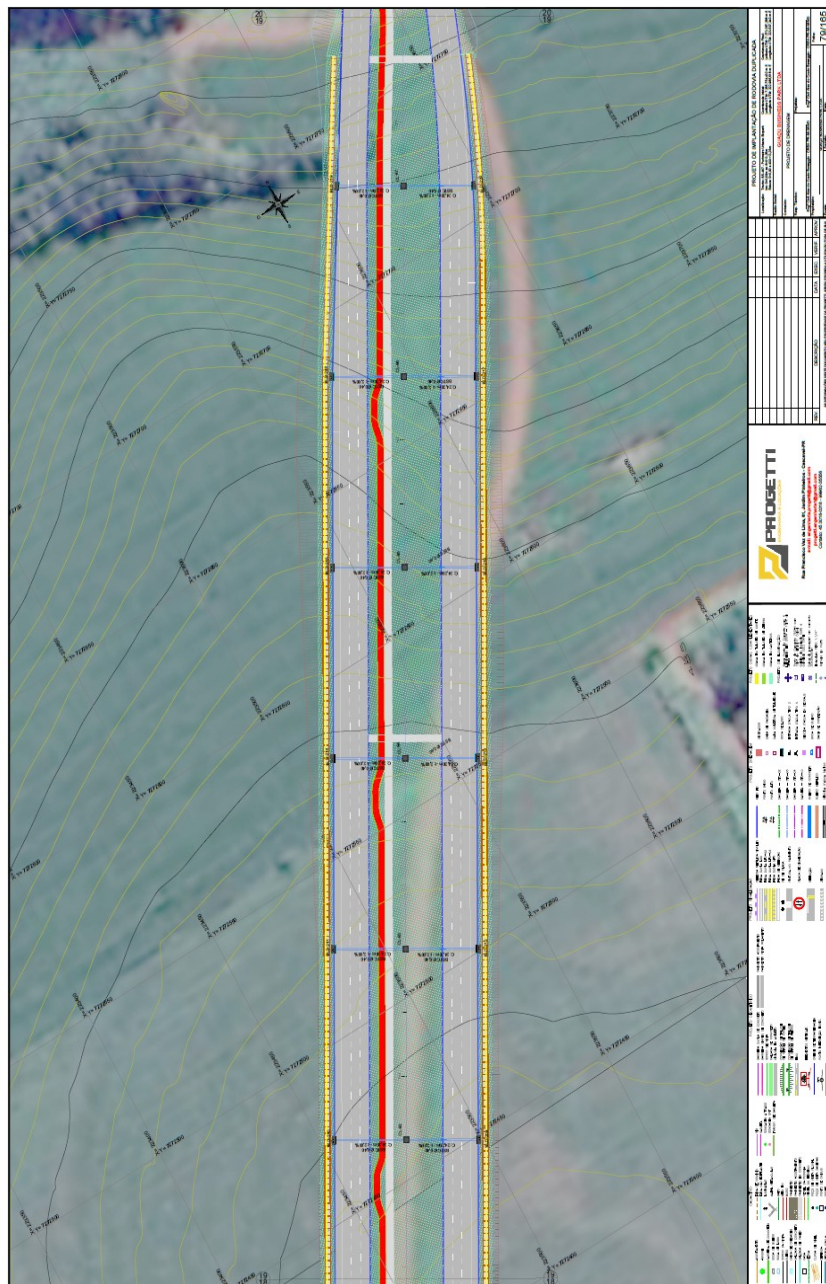
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 267 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

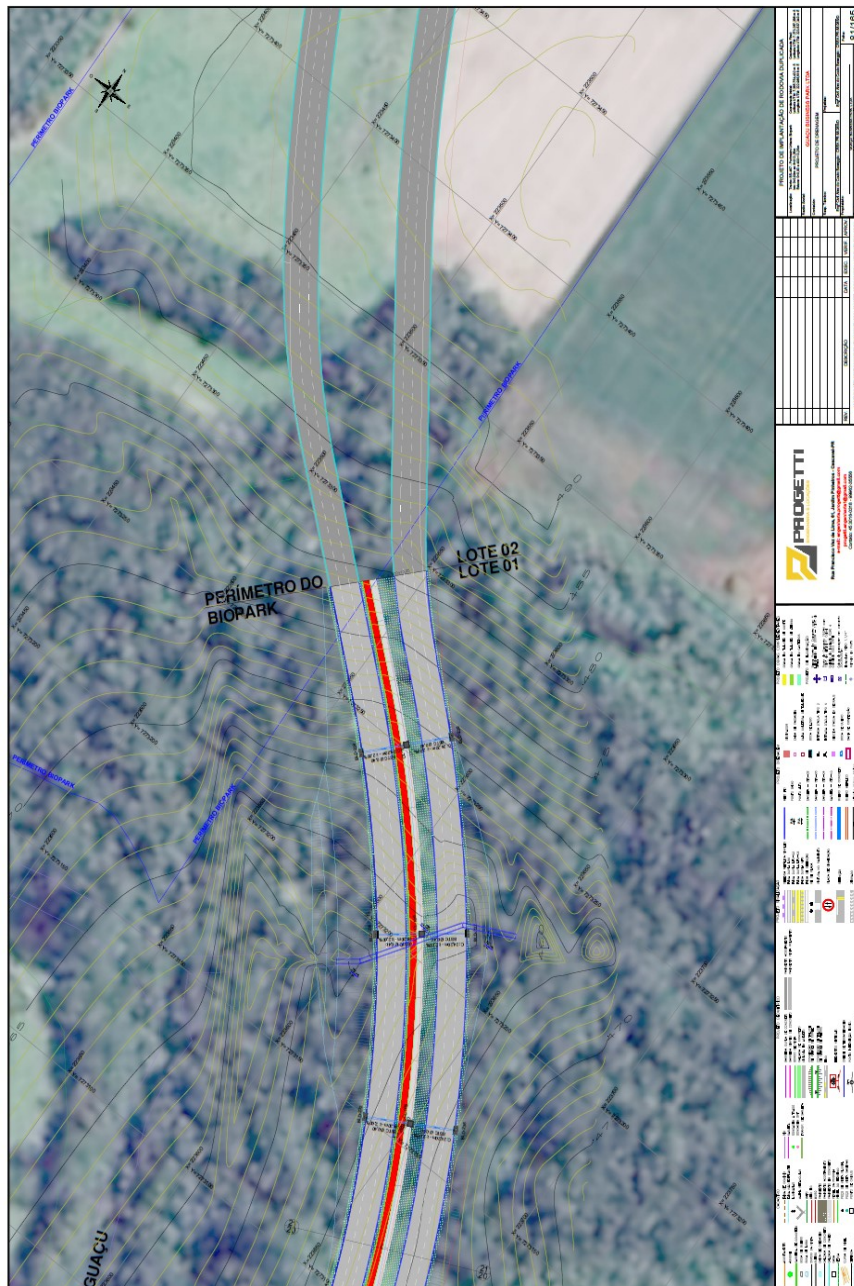
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 269 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 270 de 353

### MEIOS-FIOS DE CONCRETO, INTRANSPONÍVEIS

### BERÇOS E DENTES PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS TUBULARES

TABELA 1 - QUANTIDADE DE BUEIROS			
TIPO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)	VOLUME (m³)
1	2	1.00	0.10
2	2	1.00	0.10
3	2	1.00	0.10
4	2	1.00	0.10
5	2	1.00	0.10

TABELA 2 - QUANTIDADE DE BUEIROS			
TIPO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)	VOLUME (m³)
1	2	1.00	0.10
2	2	1.00	0.10
3	2	1.00	0.10
4	2	1.00	0.10
5	2	1.00	0.10

CONSUMOS MÉDIOS (POR METRO DE MEIO-FIO)					
MATERIAIS	1	2	3	4	5
CONCRETO (R <sub>28</sub> 20Mpa)	0.103	0.042	0.034	0.072	0.017
ESCAVAÇÃO EM SOLO EVENTUAL (m³)	0.008	0.030	0.018	-	-

### BOCA DE BUEIROS TRÍPLIOS TUBULARES, DE CONCRETO - NORMAIS E ESCONSOS

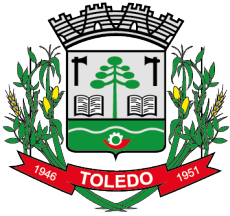
TABELA 3 - QUANTIDADE DE BUEIROS			
TIPO	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)	VOLUME (m³)
1	2	1.00	0.10
2	2	1.00	0.10
3	2	1.00	0.10
4	2	1.00	0.10
5	2	1.00	0.10

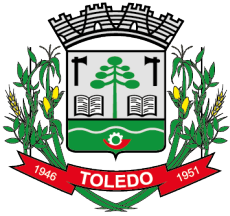
### PROGETO DE IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAÇÃO

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAÇÃO

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAÇÃO

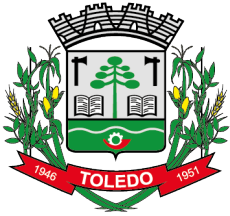
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE REDE DE DRENAÇÃO











# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

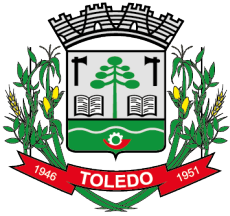
Página 275 de 353

PROJETO DE LEI Nº 10.000/2026 - ANEXO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	
Item	Descrição
1	1.000 - ...
2	2.000 - ...
3	3.000 - ...
4	4.000 - ...
5	5.000 - ...
6	6.000 - ...
7	7.000 - ...
8	8.000 - ...
9	9.000 - ...
10	10.000 - ...
11	11.000 - ...
12	12.000 - ...
13	13.000 - ...
14	14.000 - ...
15	15.000 - ...
16	16.000 - ...
17	17.000 - ...
18	18.000 - ...
19	19.000 - ...
20	20.000 - ...
21	21.000 - ...
22	22.000 - ...
23	23.000 - ...
24	24.000 - ...
25	25.000 - ...
26	26.000 - ...
27	27.000 - ...
28	28.000 - ...
29	29.000 - ...
30	30.000 - ...
31	31.000 - ...
32	32.000 - ...
33	33.000 - ...
34	34.000 - ...
35	35.000 - ...
36	36.000 - ...
37	37.000 - ...
38	38.000 - ...
39	39.000 - ...
40	40.000 - ...
41	41.000 - ...
42	42.000 - ...
43	43.000 - ...
44	44.000 - ...
45	45.000 - ...
46	46.000 - ...
47	47.000 - ...
48	48.000 - ...
49	49.000 - ...
50	50.000 - ...
51	51.000 - ...
52	52.000 - ...
53	53.000 - ...
54	54.000 - ...
55	55.000 - ...
56	56.000 - ...
57	57.000 - ...
58	58.000 - ...
59	59.000 - ...
60	60.000 - ...
61	61.000 - ...
62	62.000 - ...
63	63.000 - ...
64	64.000 - ...
65	65.000 - ...
66	66.000 - ...
67	67.000 - ...
68	68.000 - ...
69	69.000 - ...
70	70.000 - ...
71	71.000 - ...
72	72.000 - ...
73	73.000 - ...
74	74.000 - ...
75	75.000 - ...
76	76.000 - ...
77	77.000 - ...
78	78.000 - ...
79	79.000 - ...
80	80.000 - ...
81	81.000 - ...
82	82.000 - ...
83	83.000 - ...
84	84.000 - ...
85	85.000 - ...
86	86.000 - ...
87	87.000 - ...
88	88.000 - ...
89	89.000 - ...
90	90.000 - ...
91	91.000 - ...
92	92.000 - ...
93	93.000 - ...
94	94.000 - ...
95	95.000 - ...
96	96.000 - ...
97	97.000 - ...
98	98.000 - ...
99	99.000 - ...
100	100.000 - ...

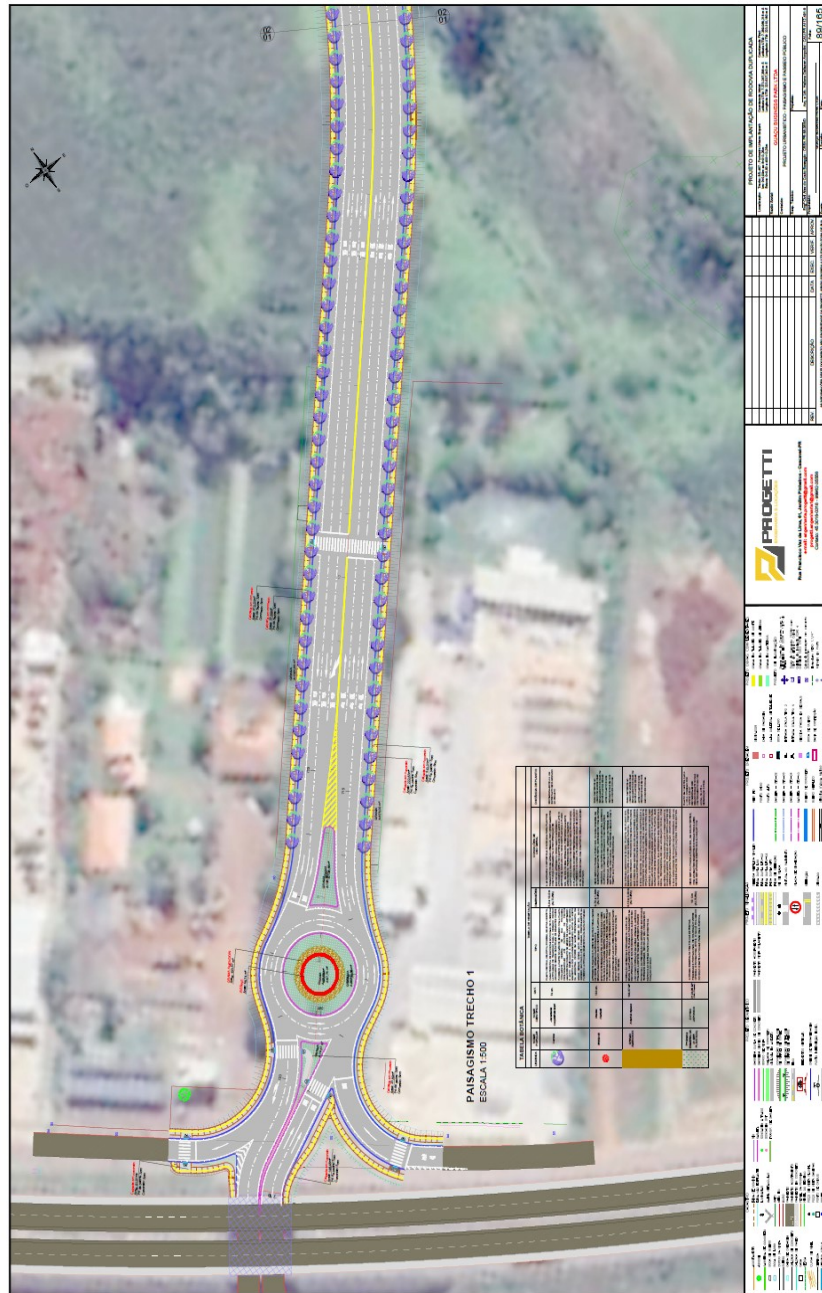
**PROGETTI**  
PARANÁ DE SERVIÇOS DE TI  
RUA PARANÁ, 100 - JARDIM SANTA LUIZA - TOLEDO - PR - CEP: 84001-900  
FONE: (41) 3633-1111 | FAX: (41) 3633-1112  
E-MAIL: atendimento@progetti.com.br

87/106



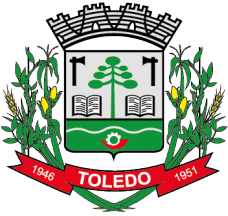


ANEXO IX  
PROJETOS URBANÍSTICOS – PAISAGISMO E PASSEIO PÚBLICO – PRANCHAS 89 A 107/165









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

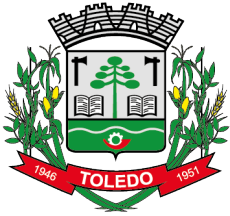
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 280 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

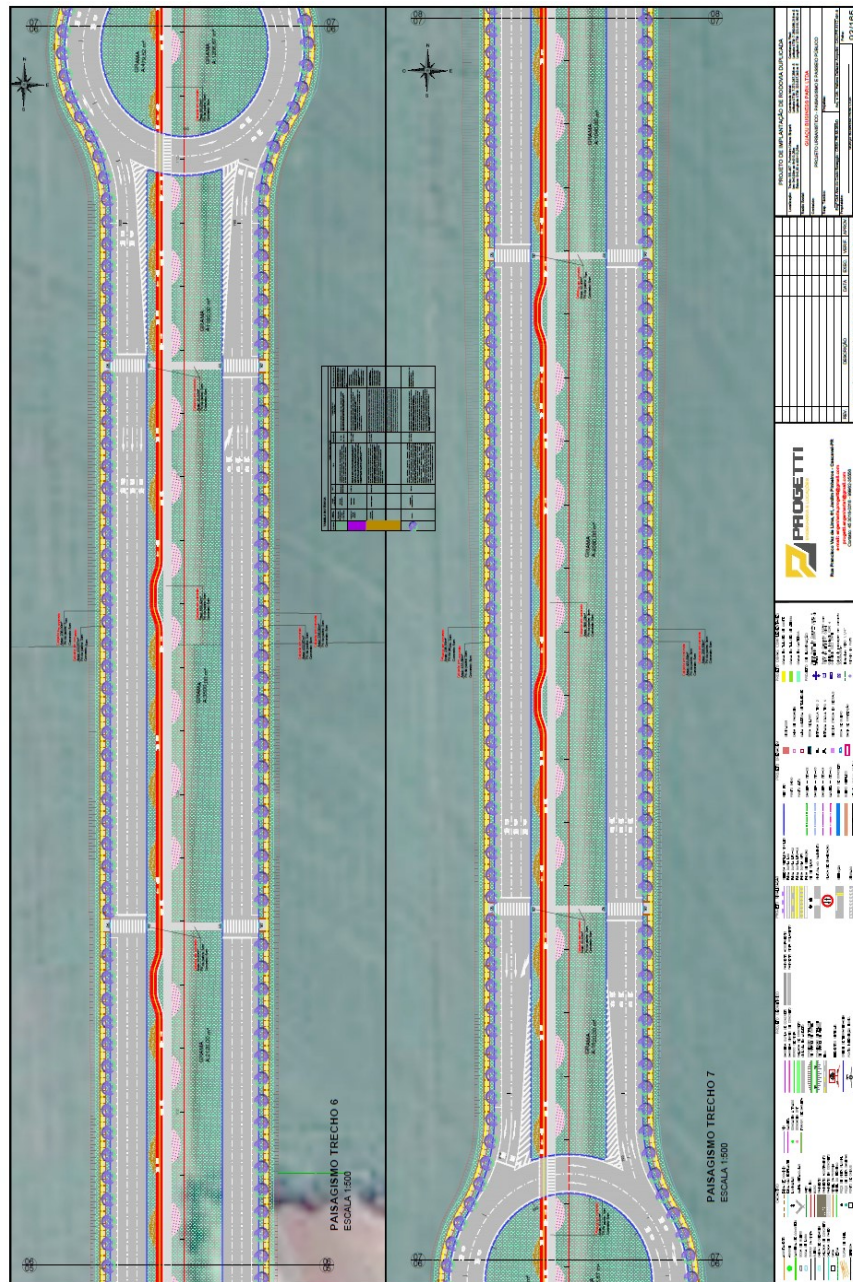
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 281 de 353



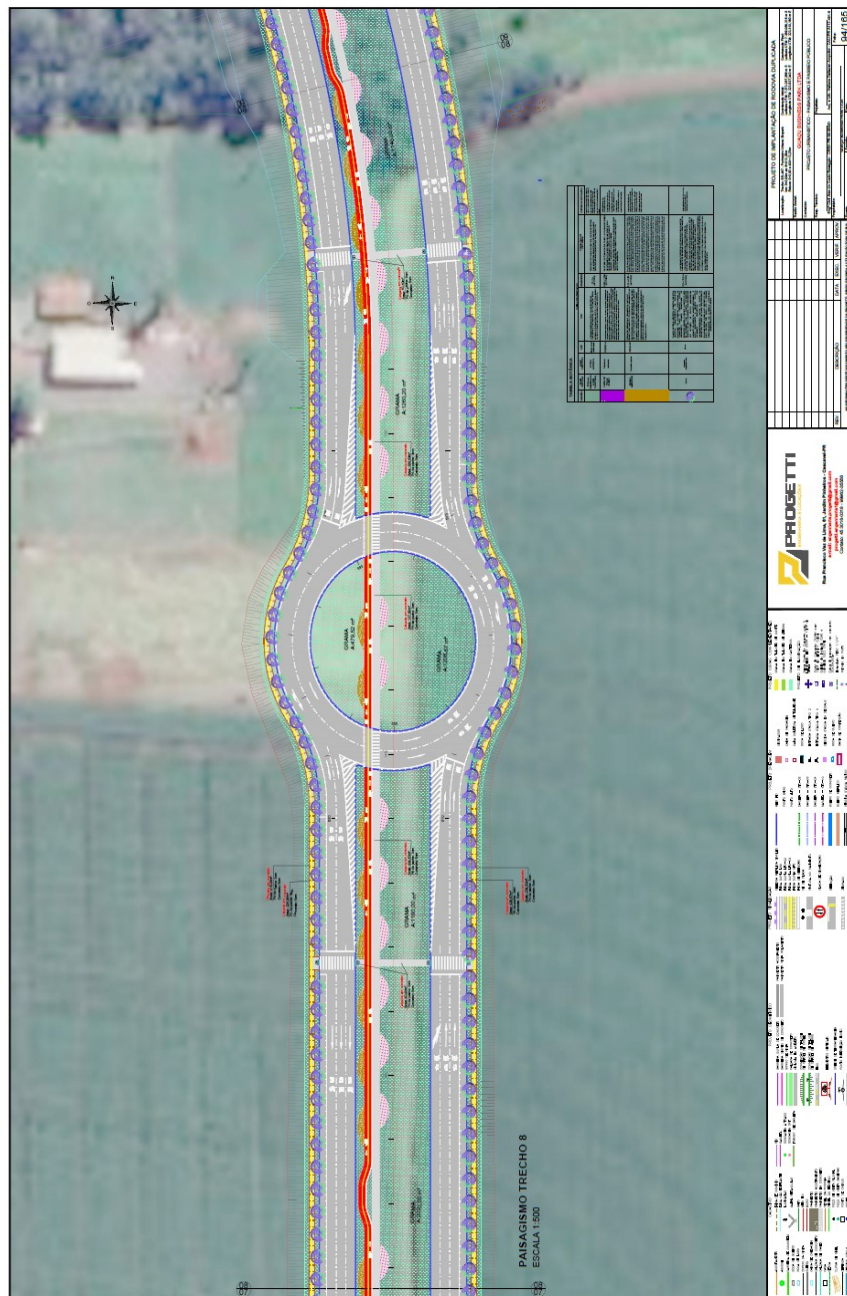


# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

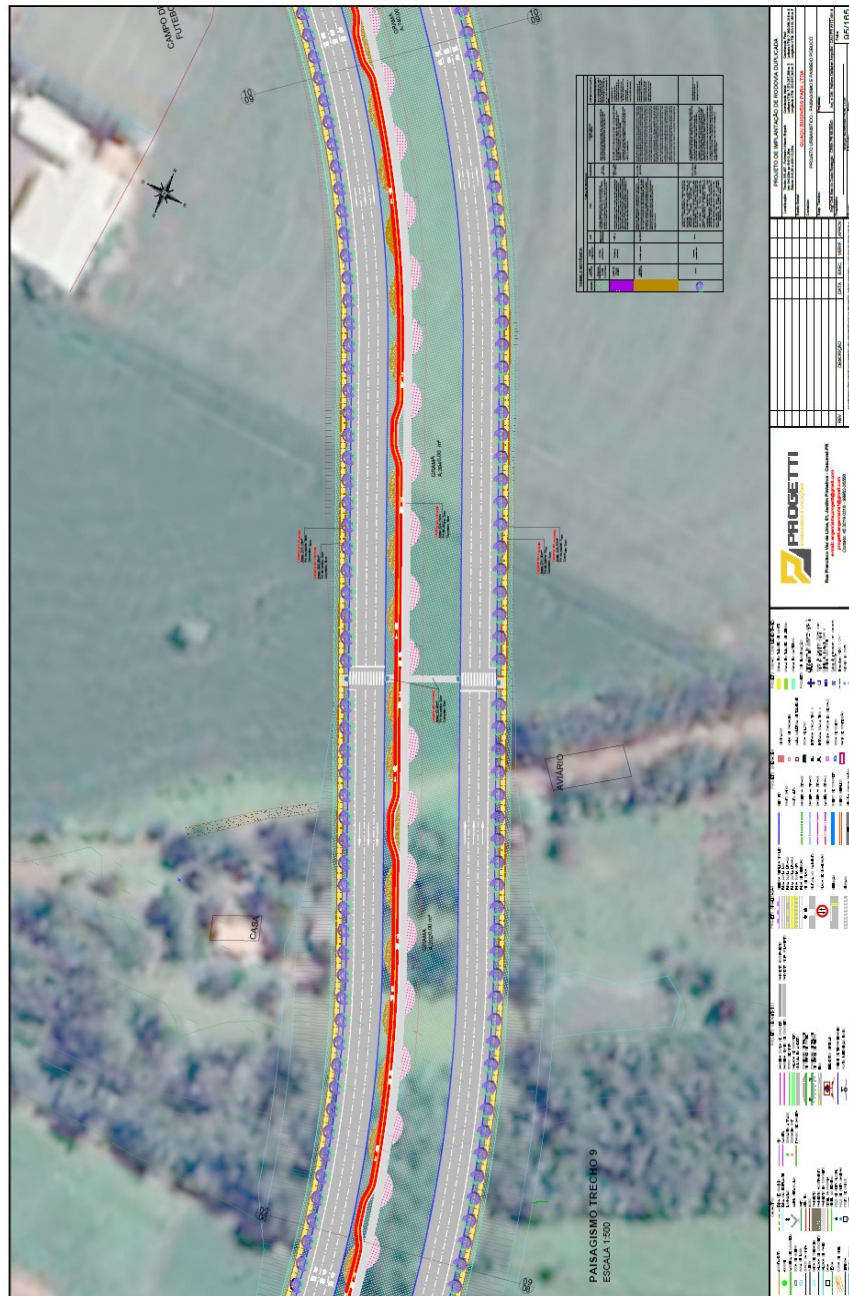
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 283 de 353













# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

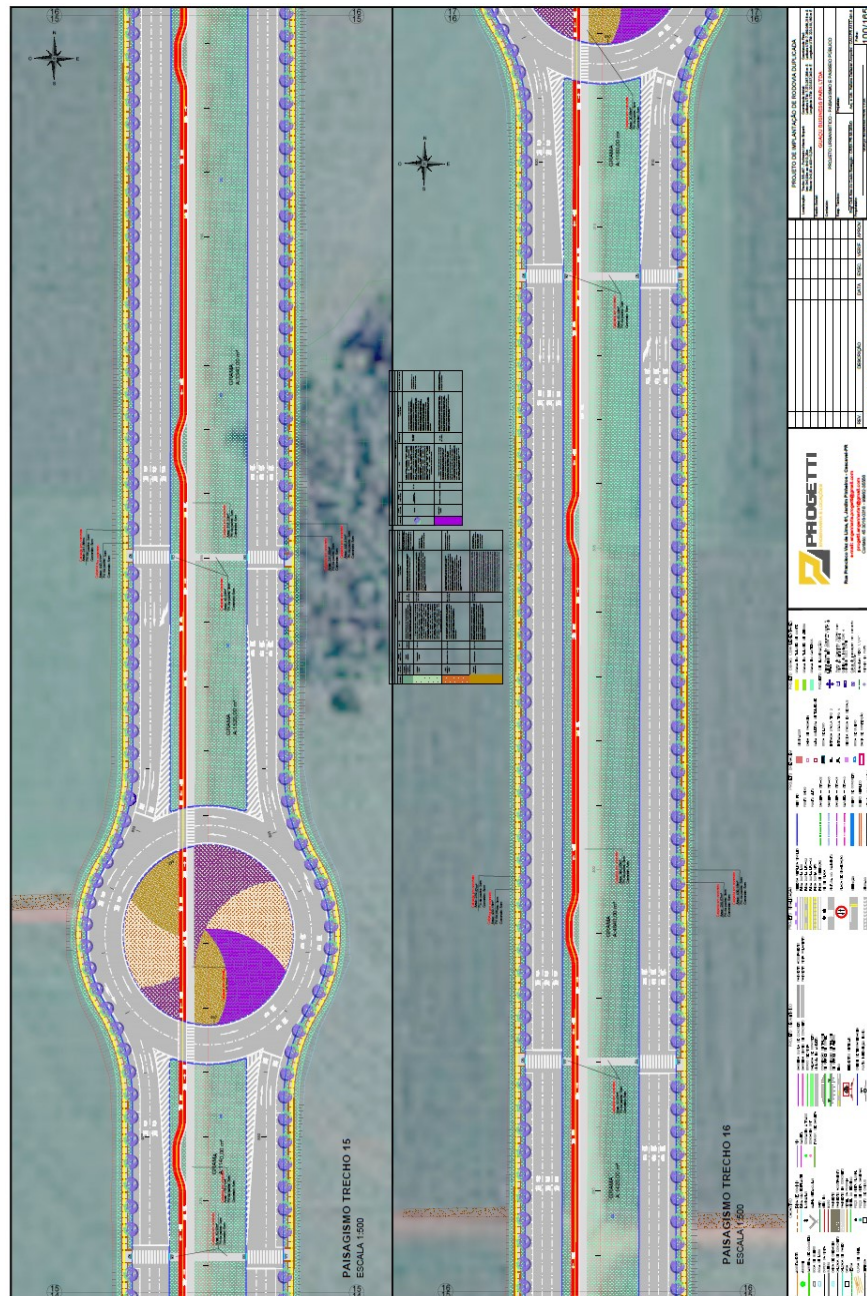
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

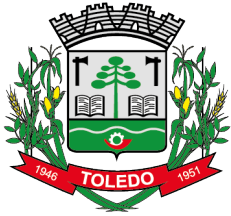
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 288 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

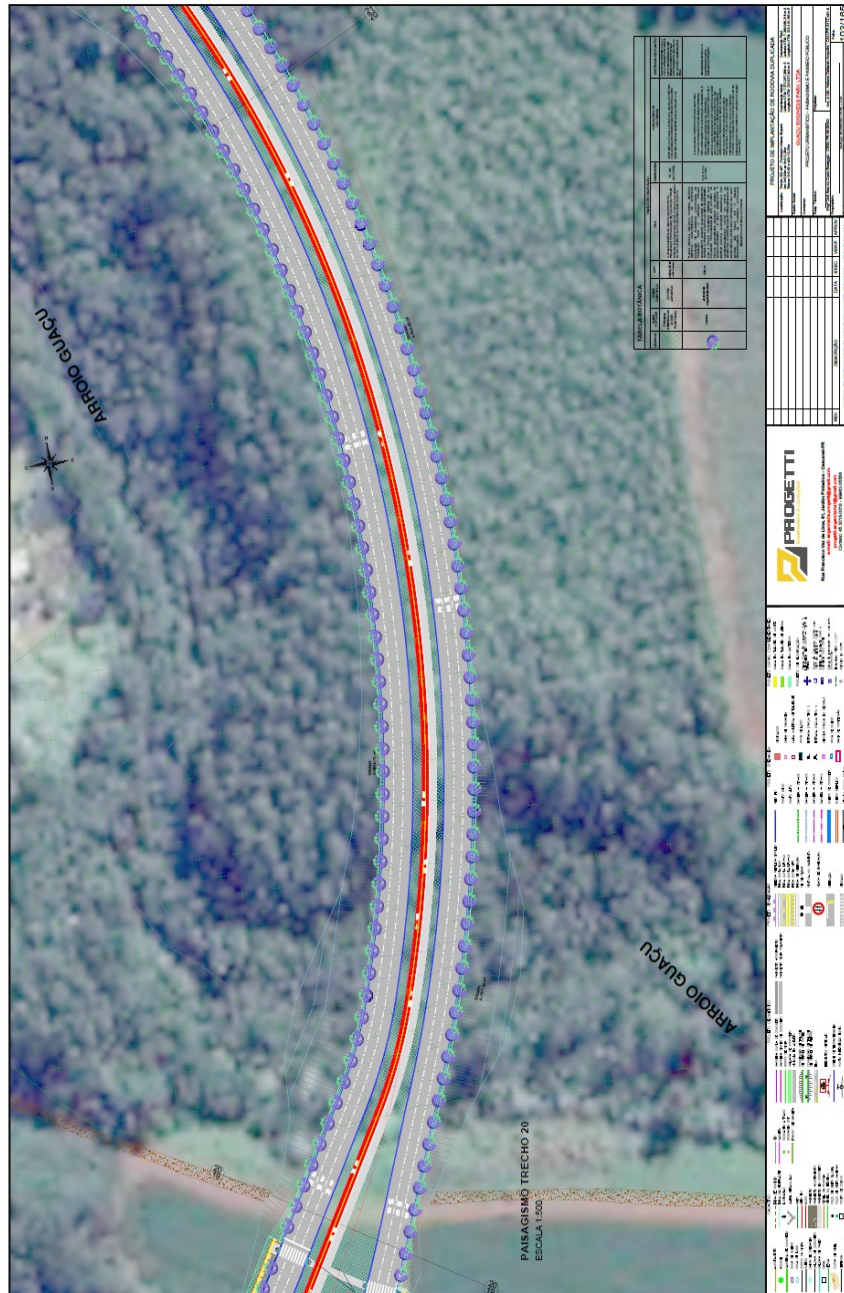
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 290 de 353











# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

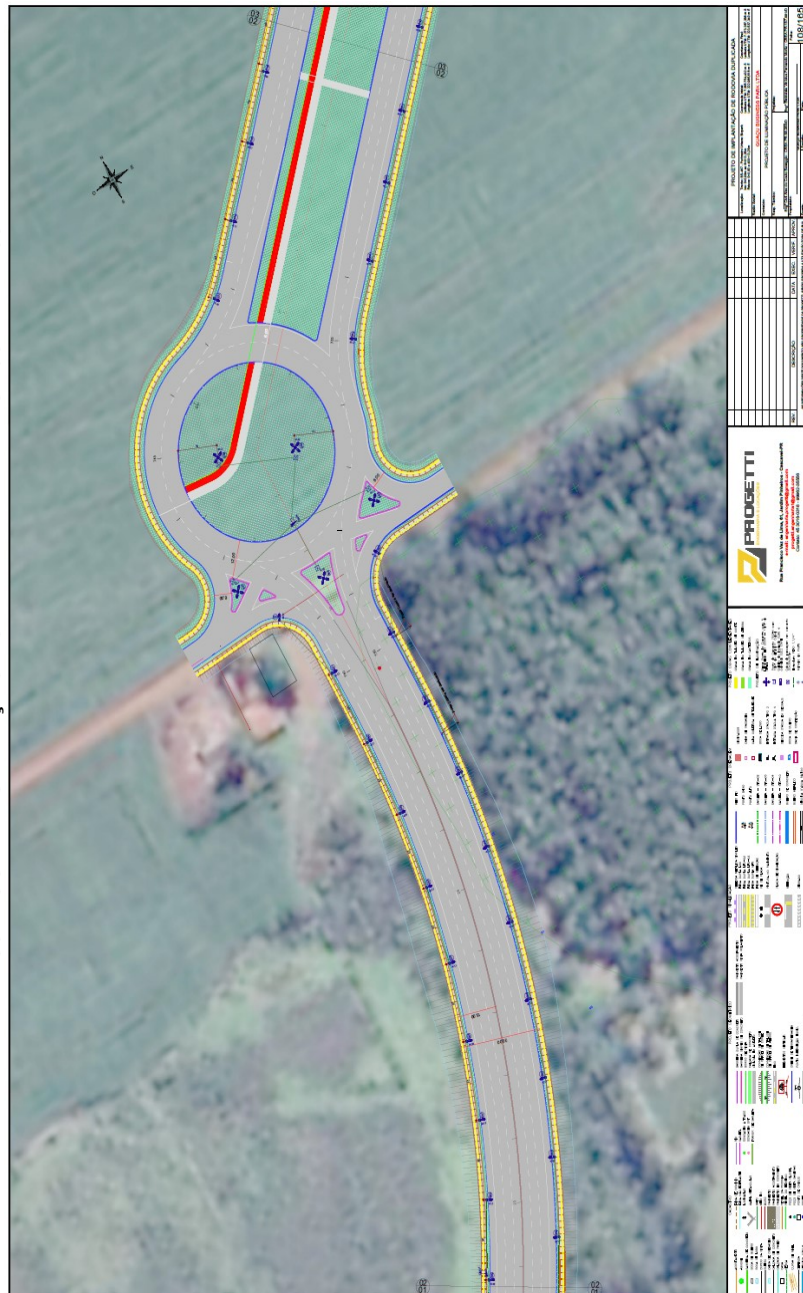
Ano XV

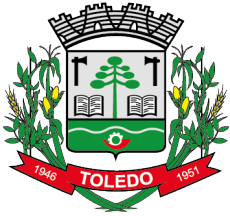
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 294 de 353

### ANEXO X PROJETOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA – PRANCHAS 108 A 124/165





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

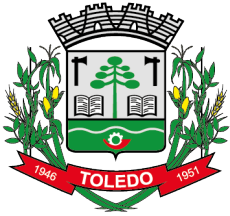
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 295 de 353









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

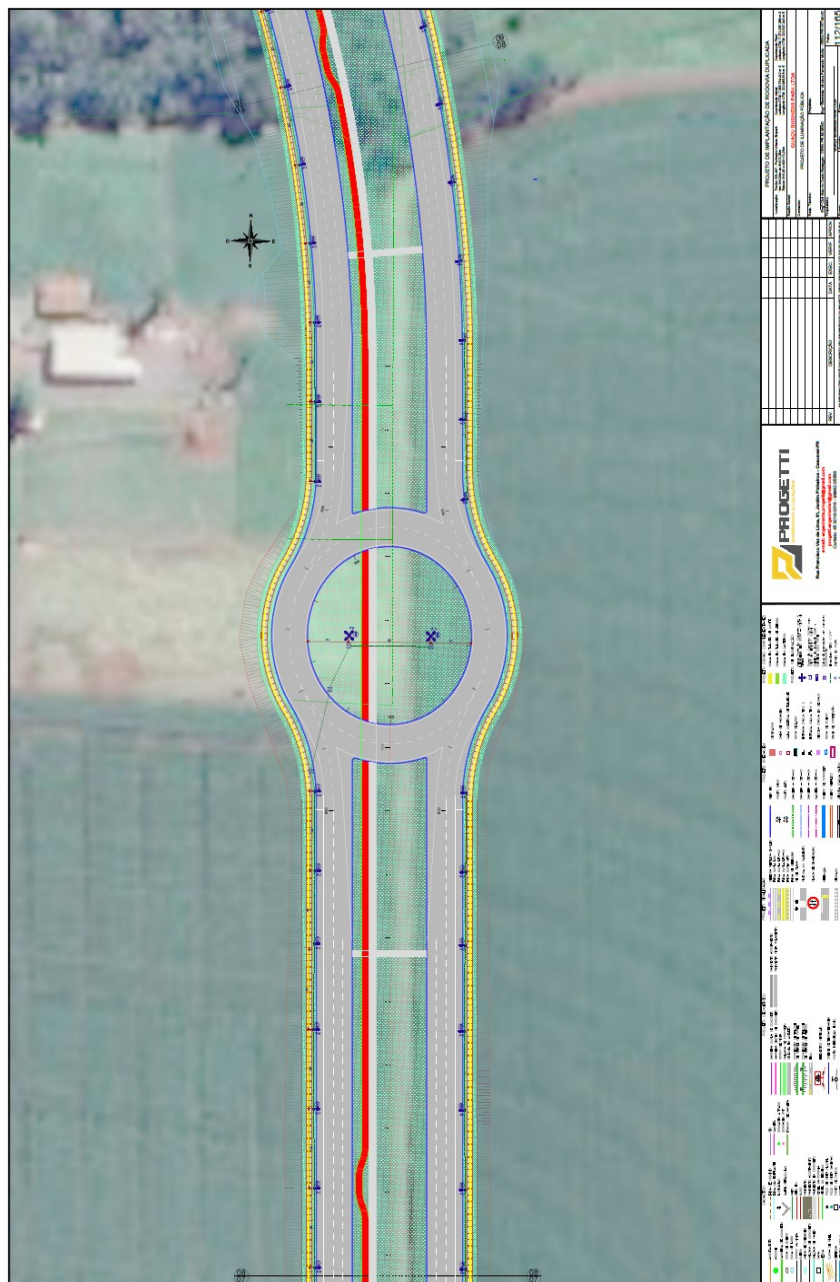
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

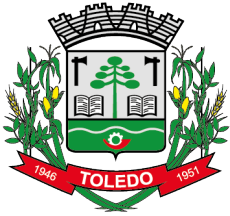
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 298 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

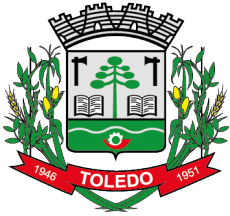
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 299 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

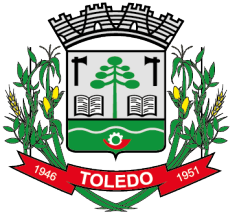
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 300 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

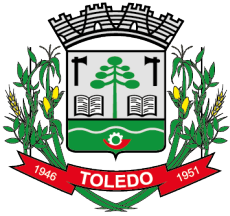
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 301 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

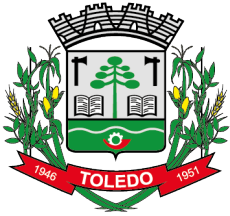
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 302 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

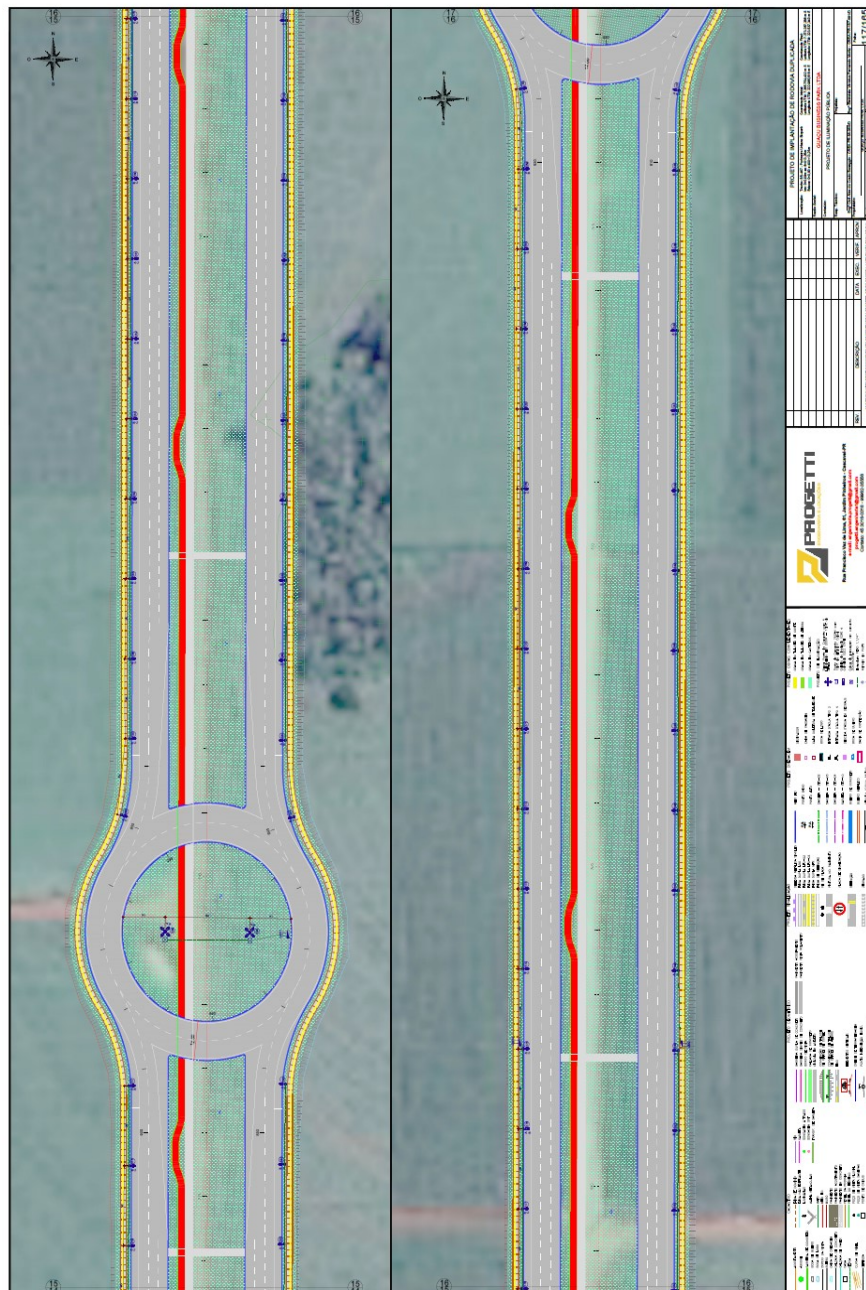
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

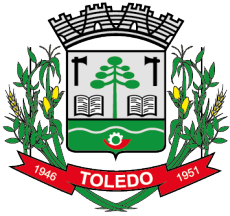
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 303 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

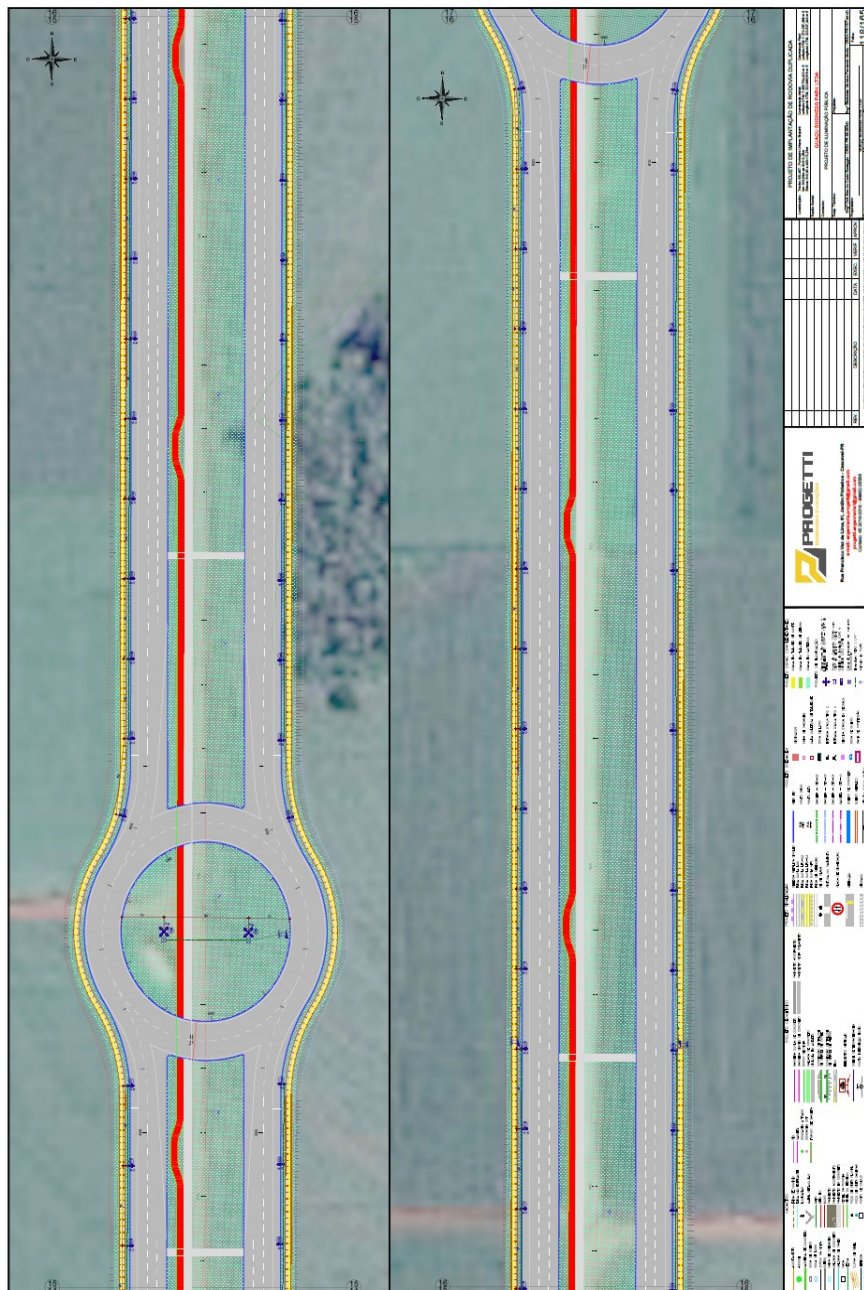
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 304 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

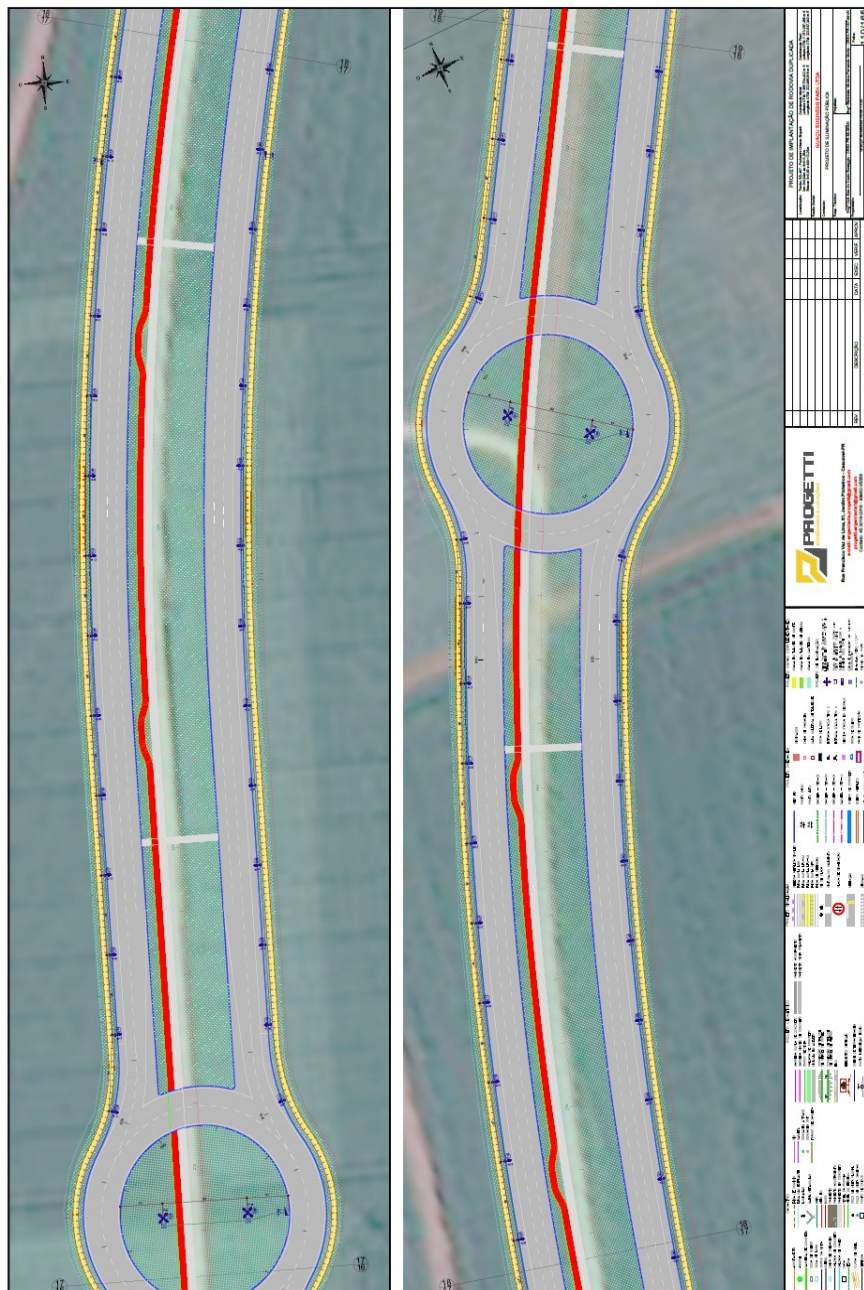
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

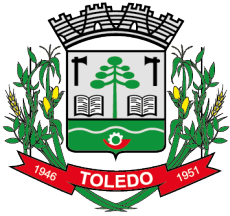
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 305 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

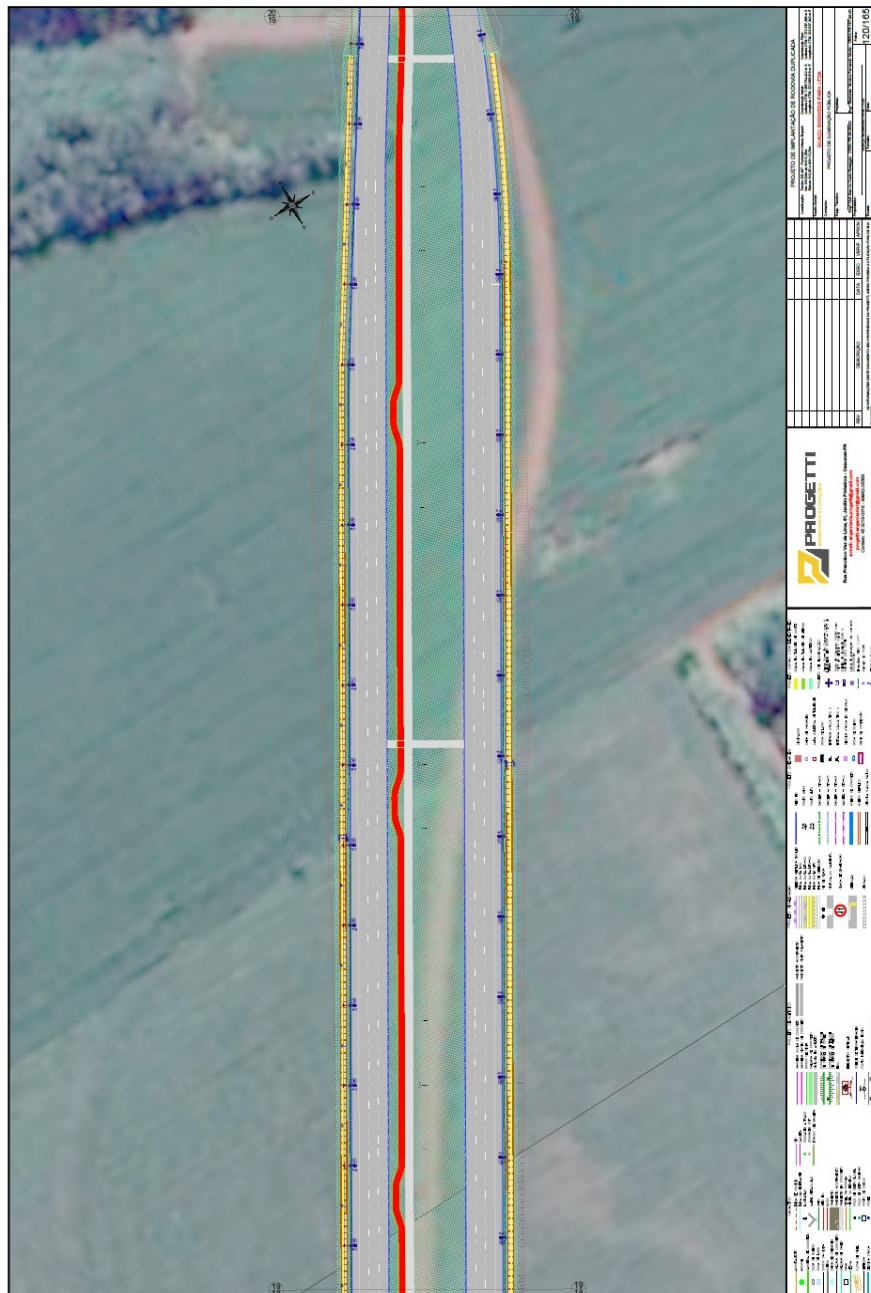
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

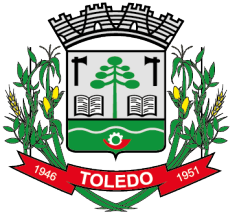
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 306 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

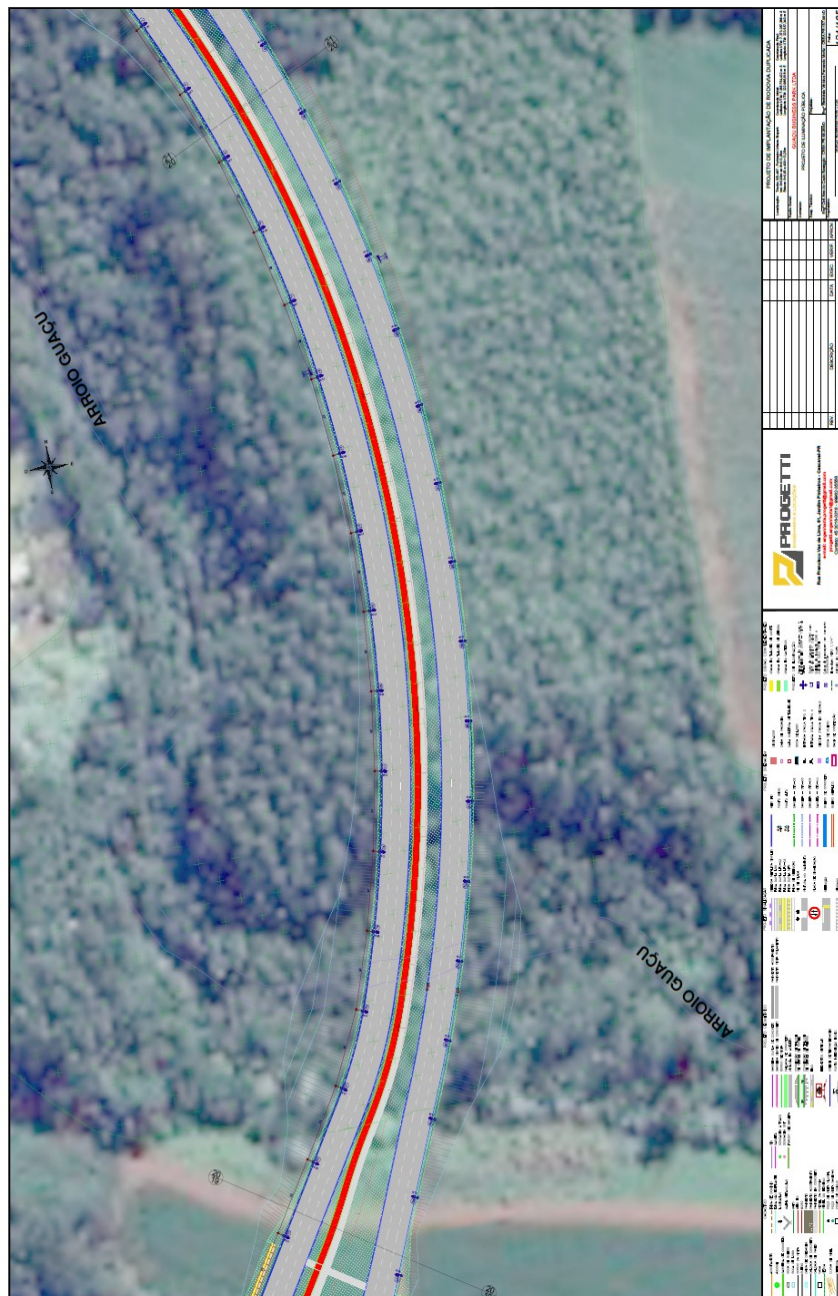
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

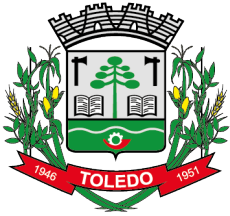
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 307 de 353









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

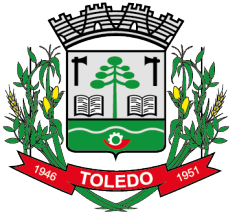
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

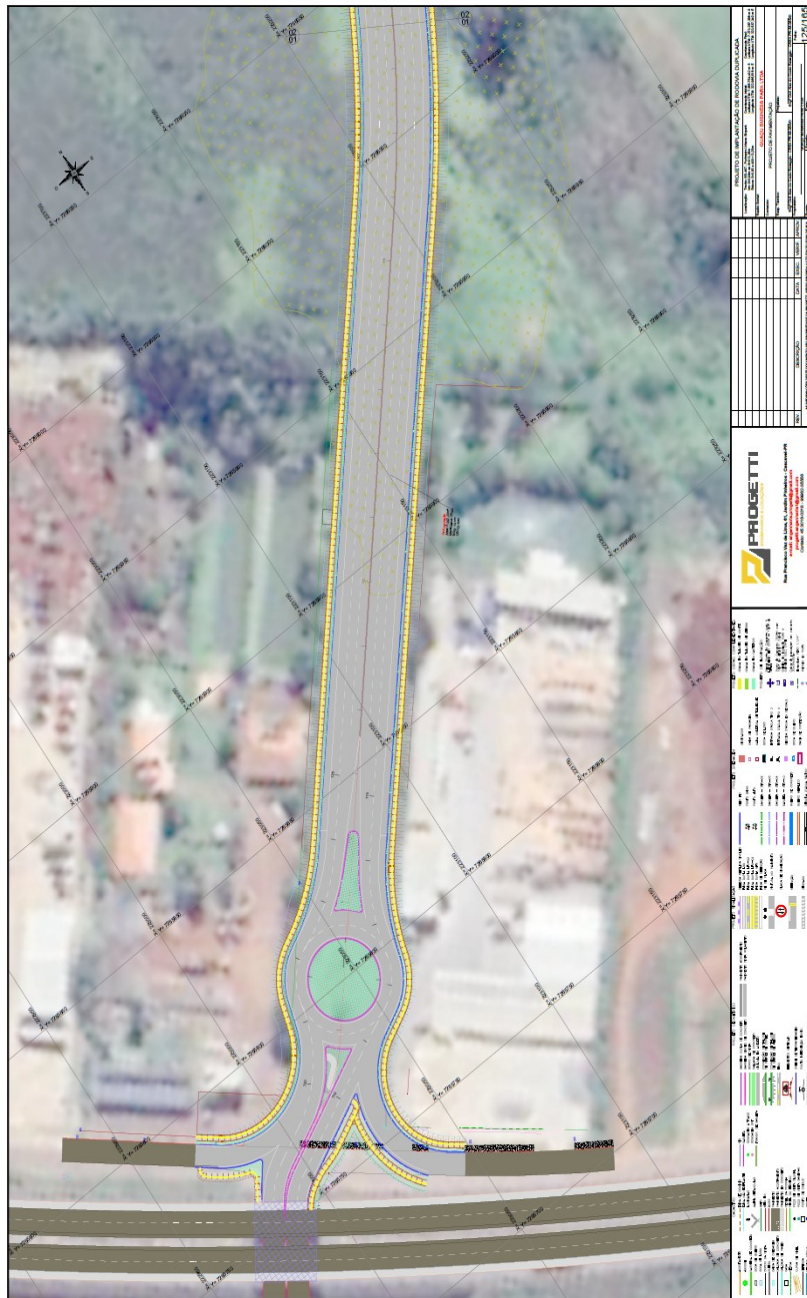
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 310 de 353

The main content of the page is a large, multi-column grid of small tables. Each table within the grid appears to contain numerical data and text, possibly representing a detailed budget or financial statement. The tables are organized in a structured manner, with multiple columns and rows. To the right of the main grid, there is a vertical sidebar containing a logo for 'PROGETTI' and various technical specifications, including file names, dates, and other metadata. The overall layout is dense and technical in nature.



ANEXO XI  
PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO – PRANCHAS 125 A 141/165





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

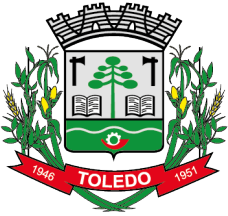
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 312 de 353









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

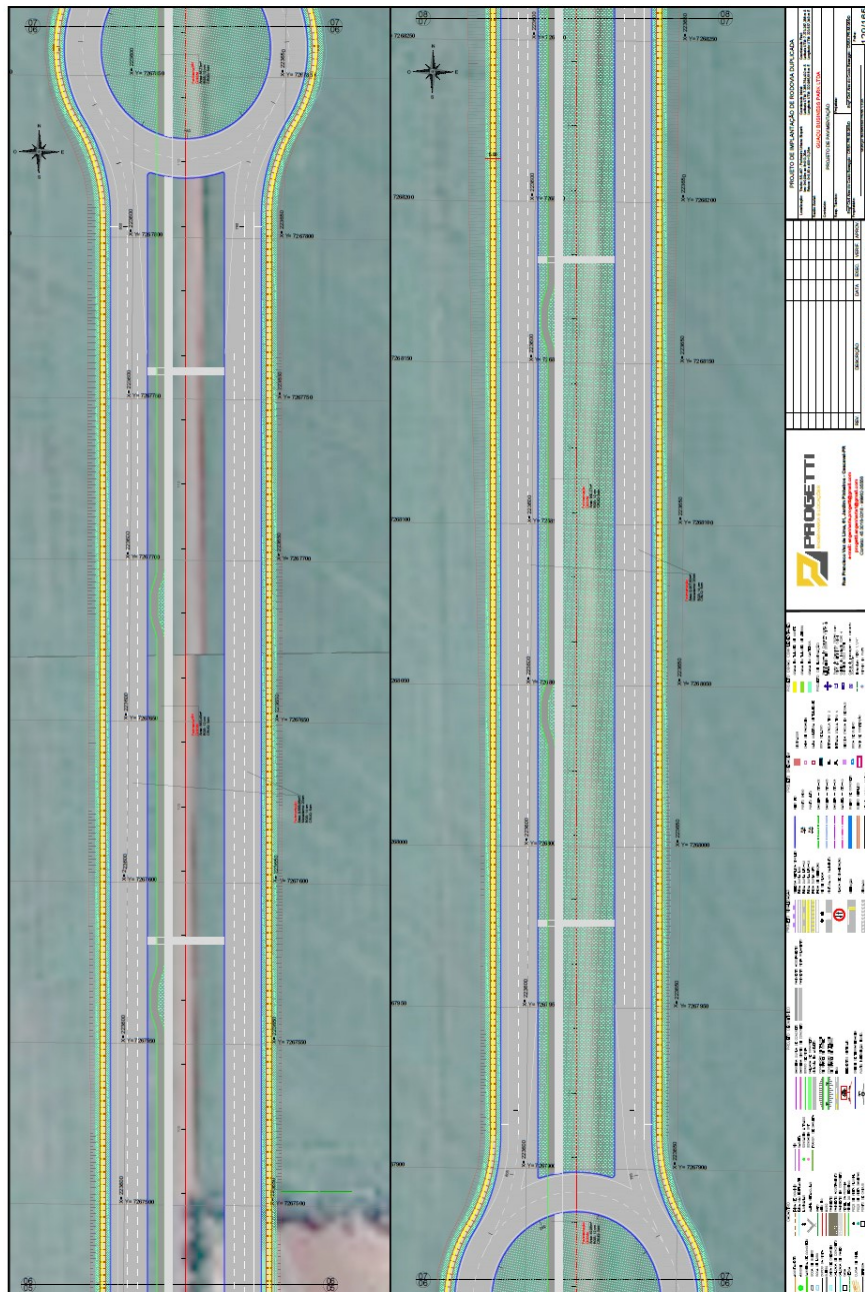
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

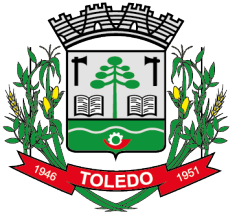
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 315 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

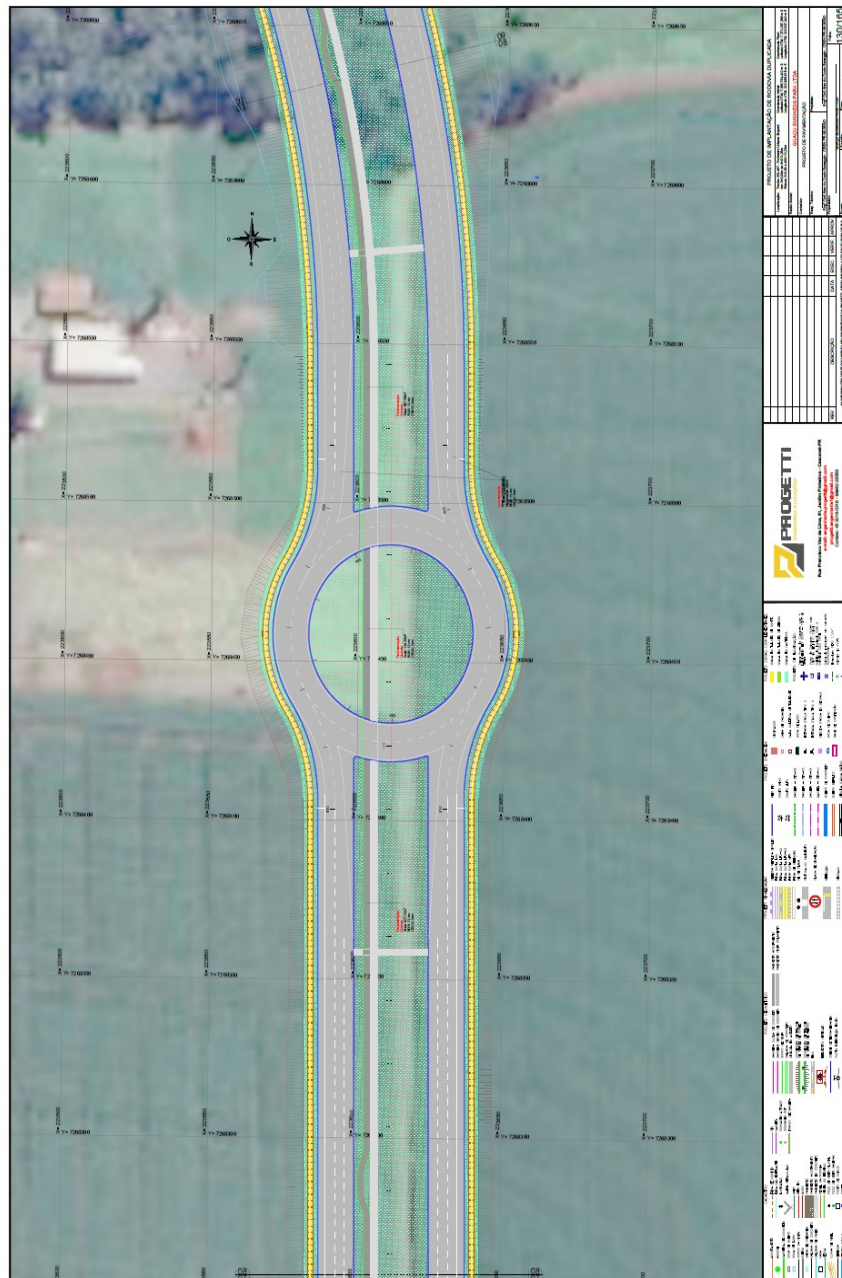
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 316 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

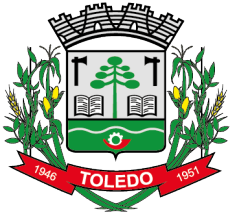
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 317 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

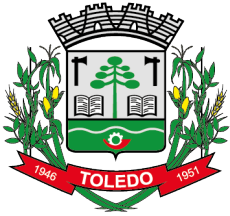
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 319 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

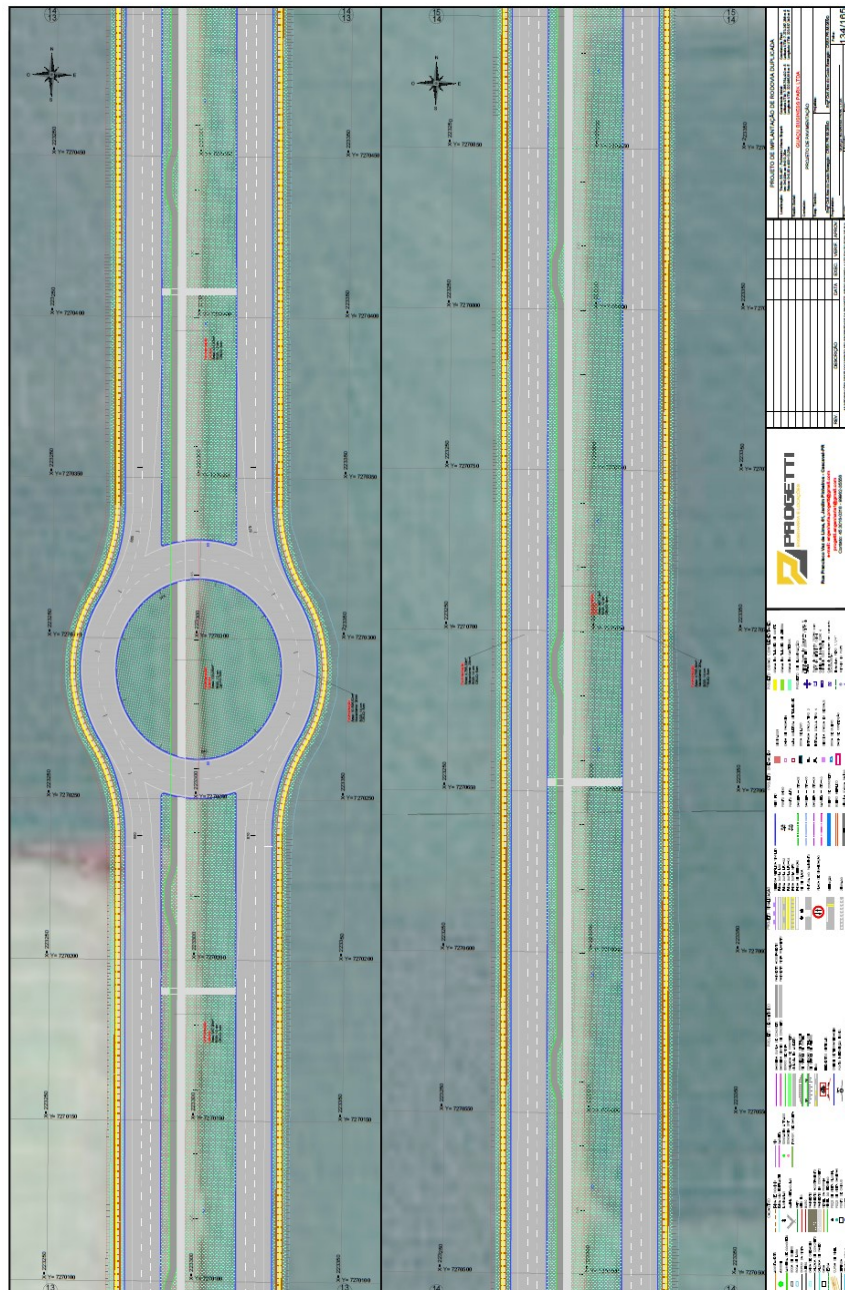
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

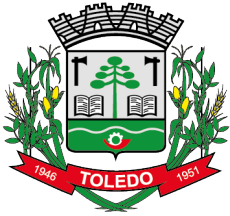
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 320 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

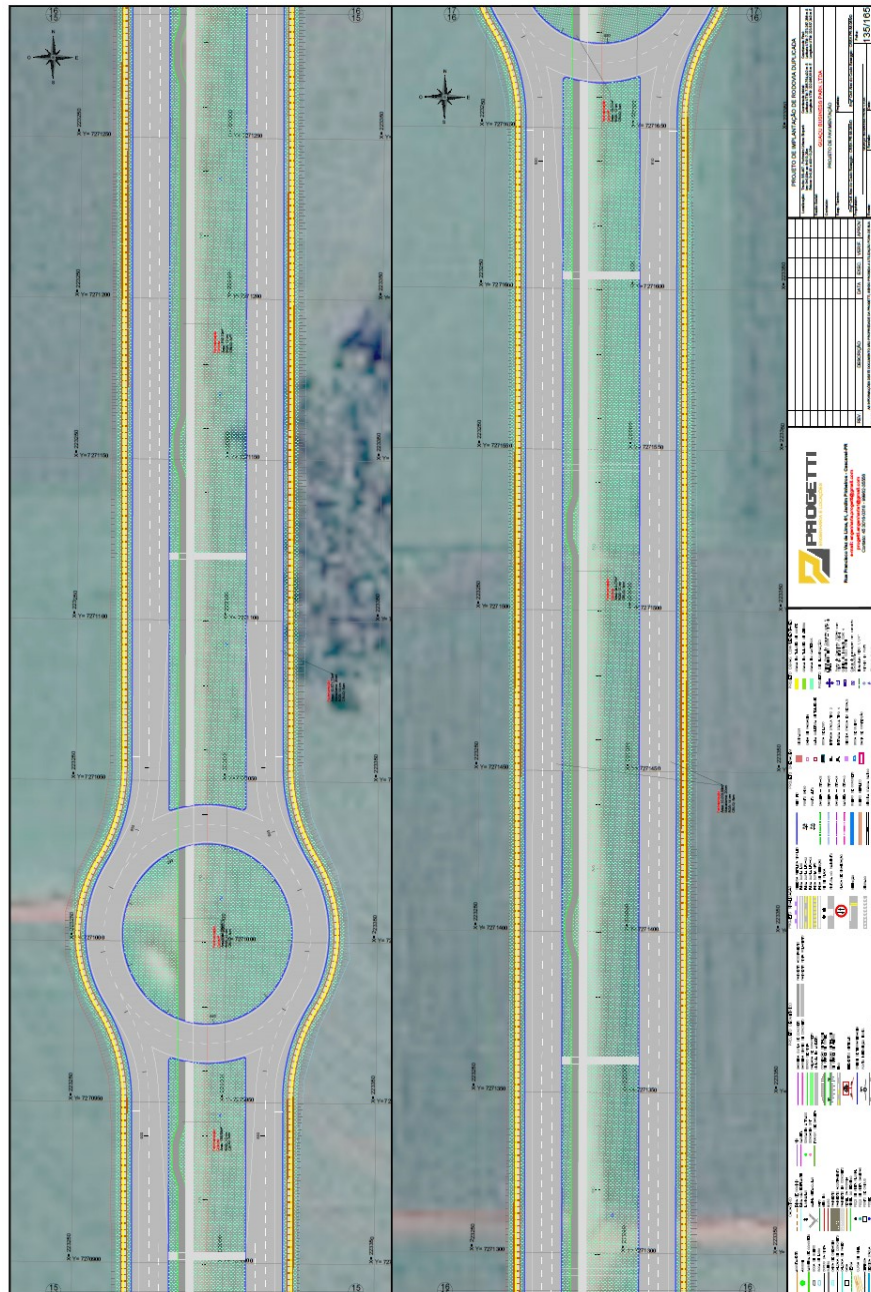
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

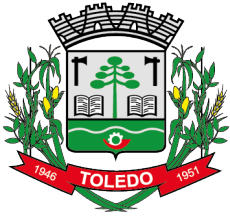
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 321 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

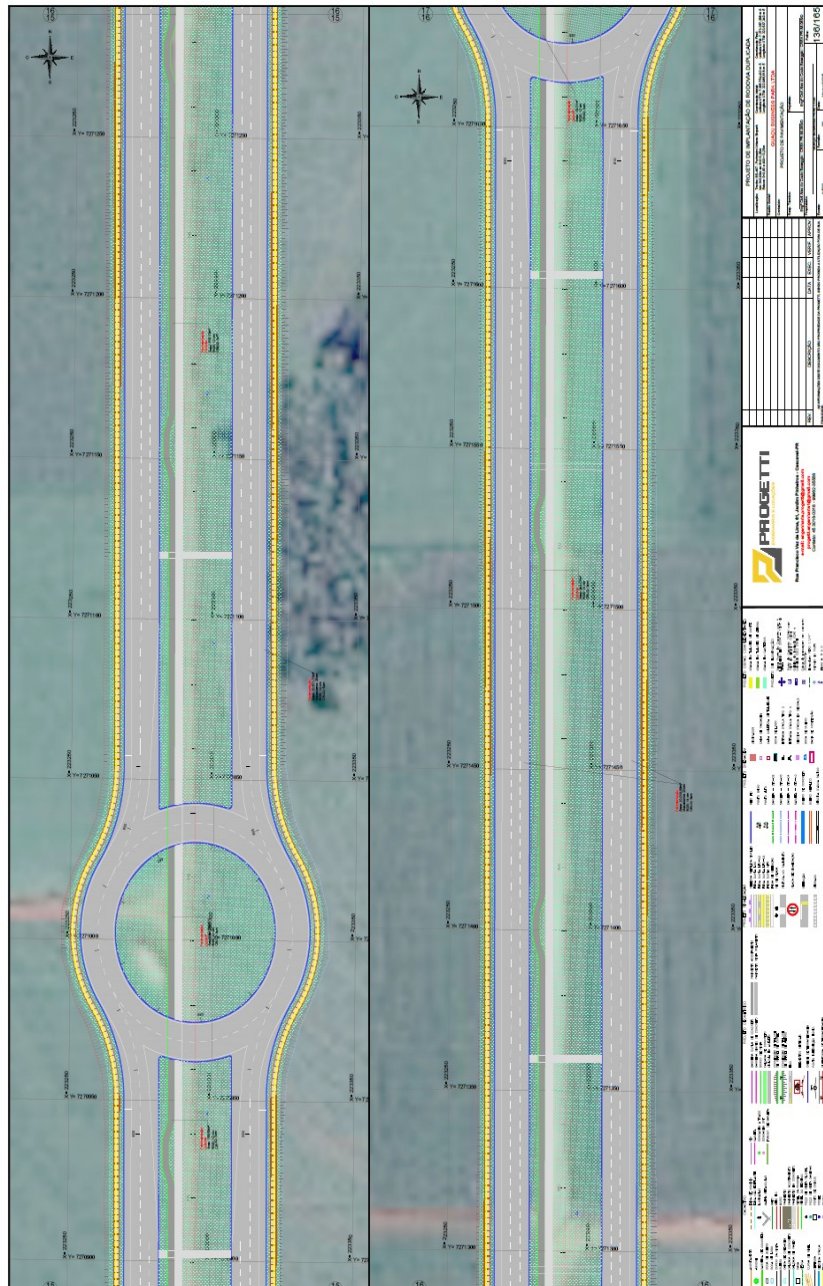
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

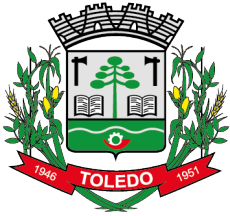
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 322 de 353









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

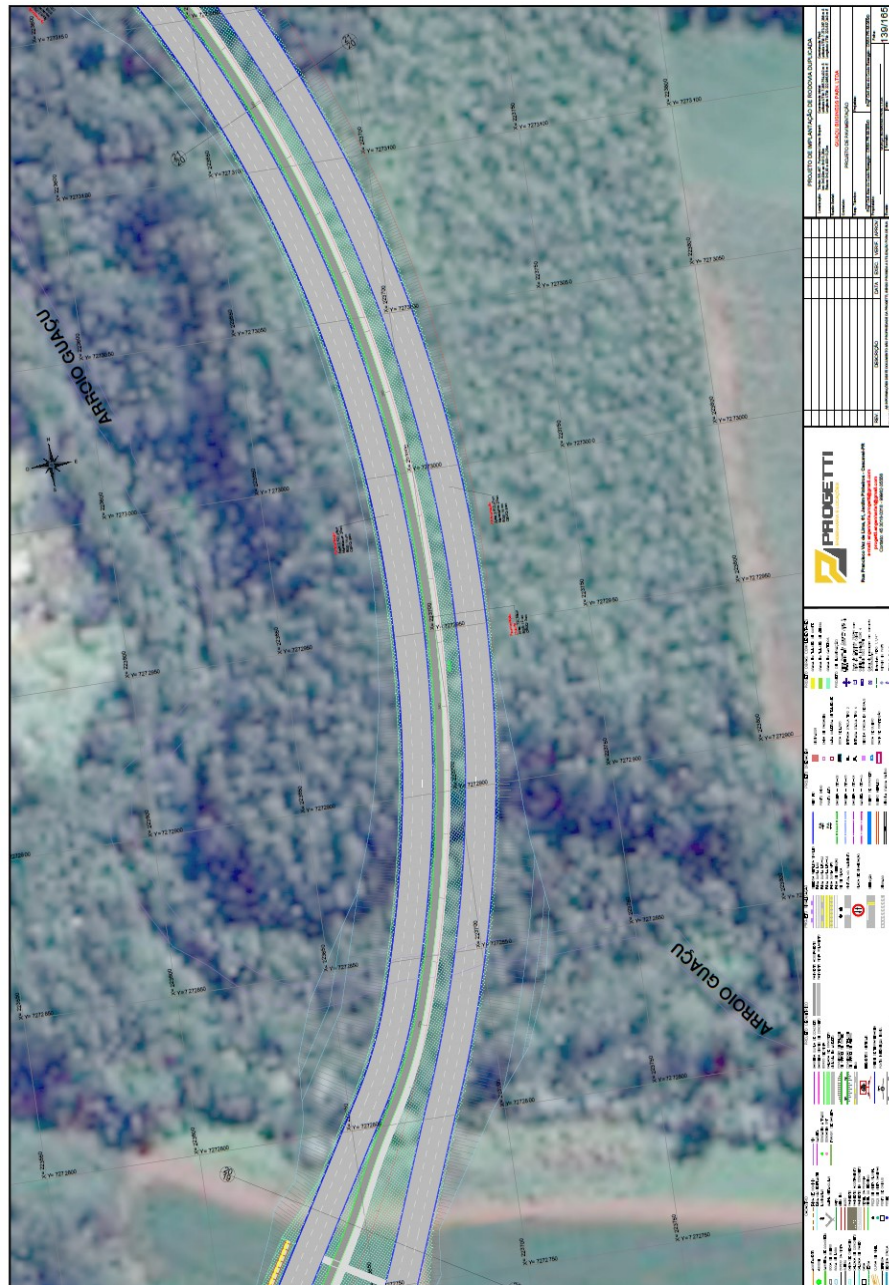
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

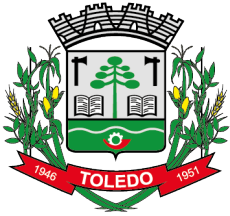
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 325 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

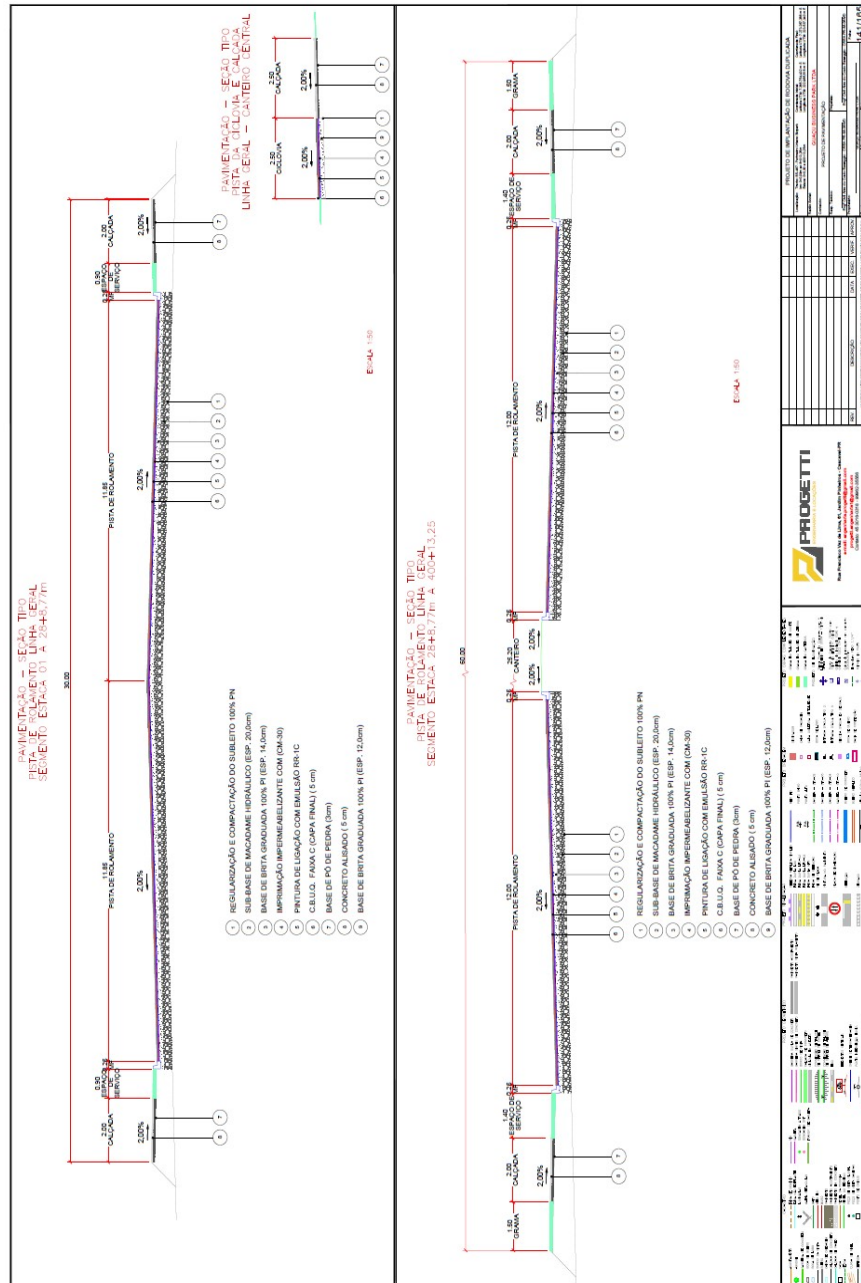
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

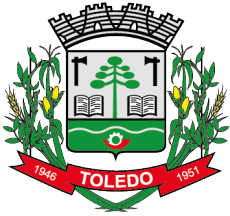
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 326 de 353









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

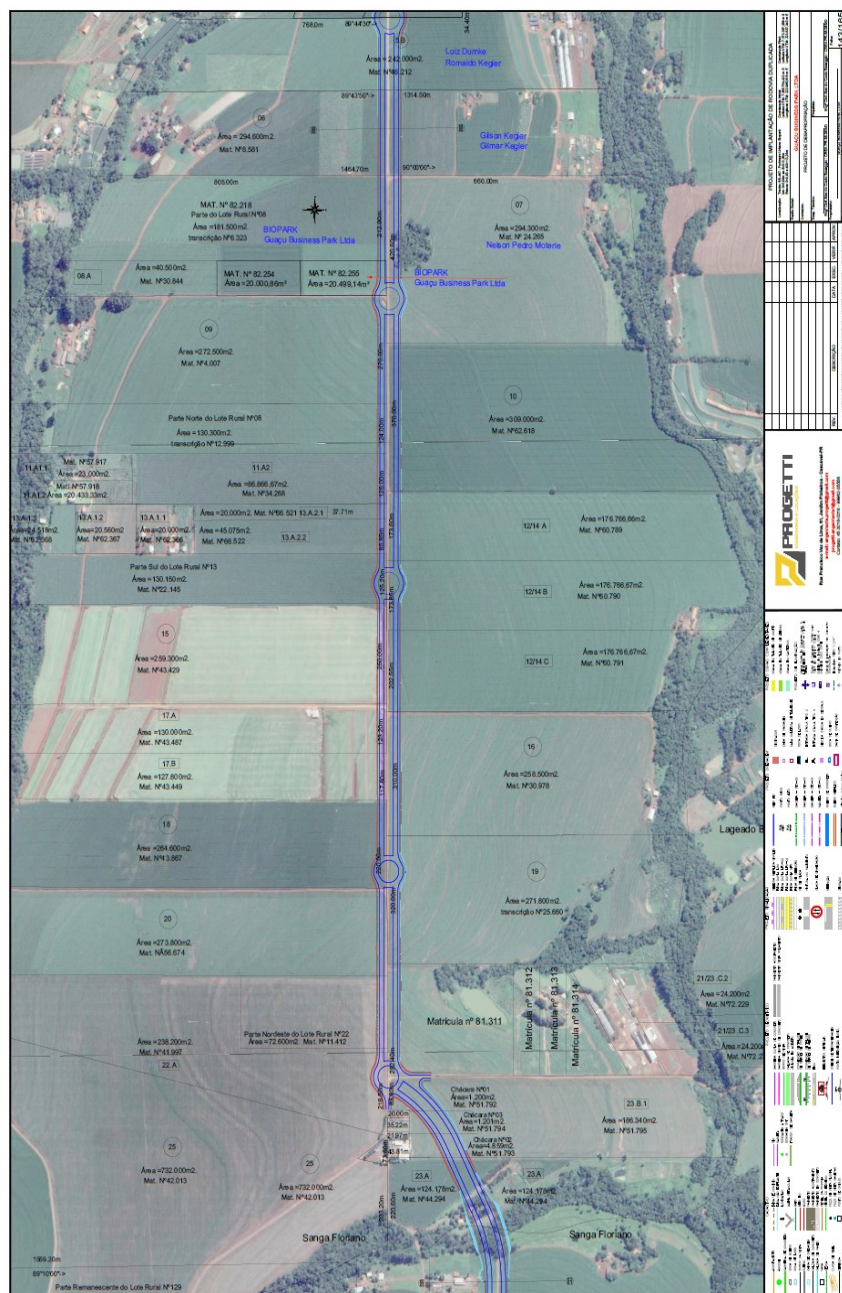
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

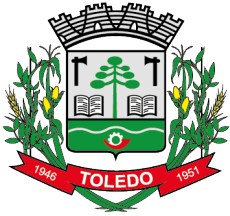
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 329 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

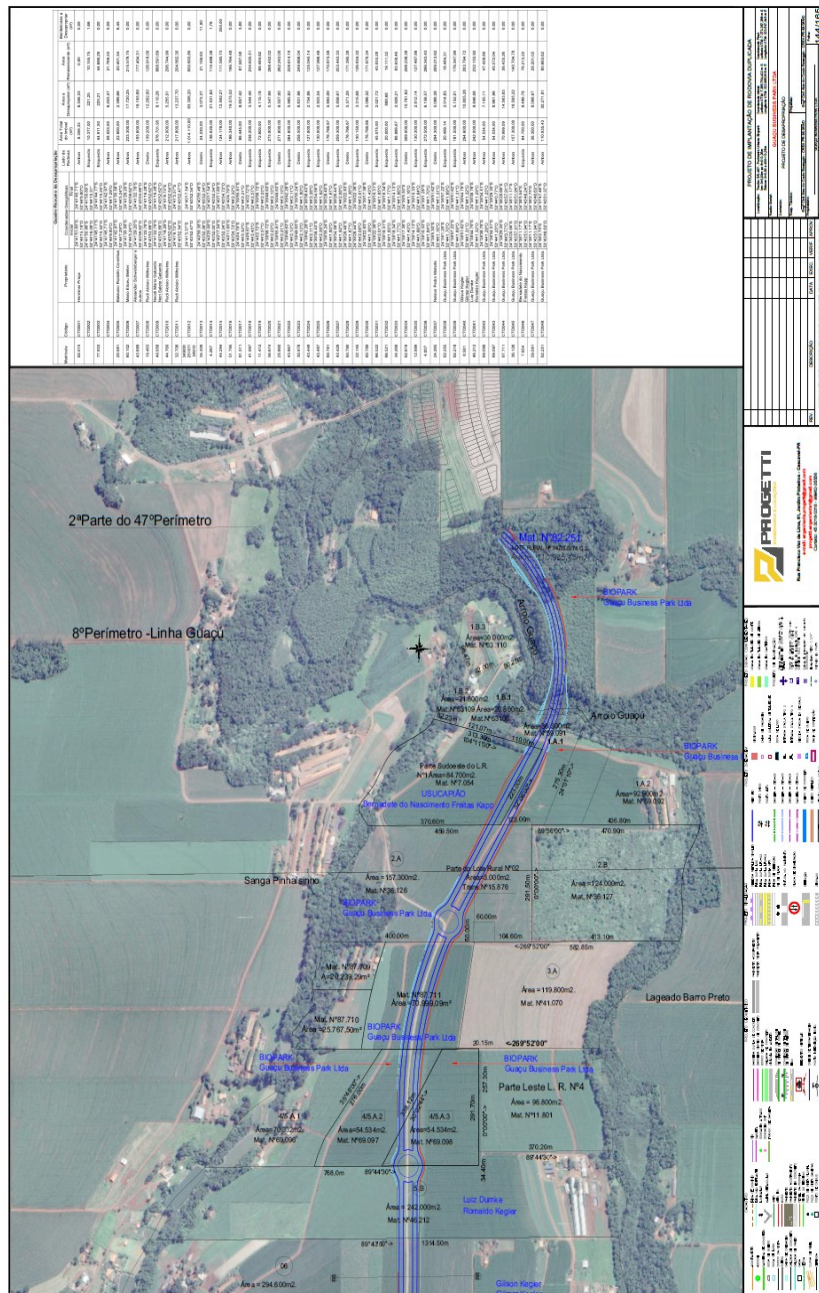
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

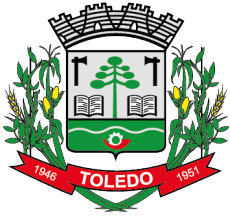
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

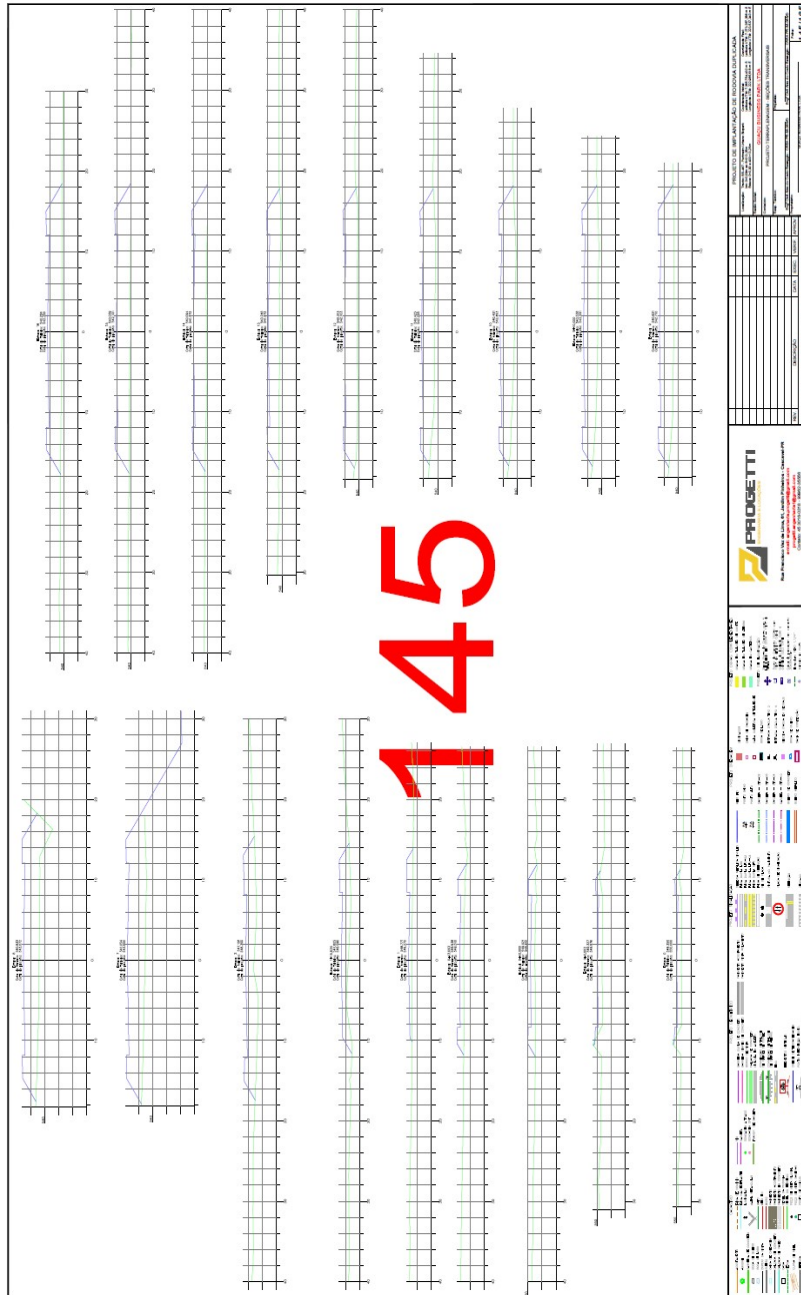
Edição nº 4773- Extraordinária

Página 330 de 353



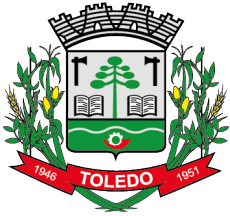


ANEXO XIII  
PROJETOS DE TERRAPLANAGEM – PLANTAS 145 A 165/165









# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

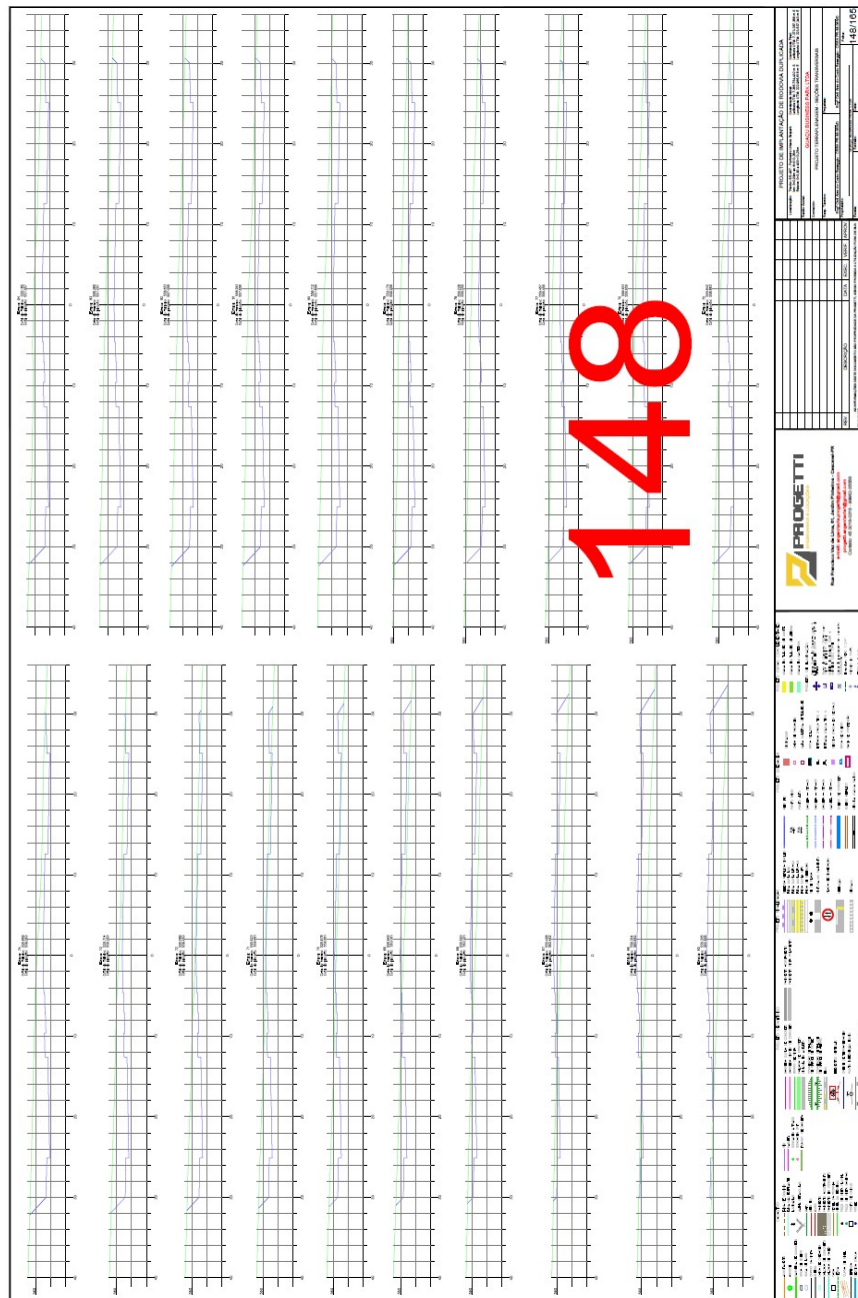
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 334 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

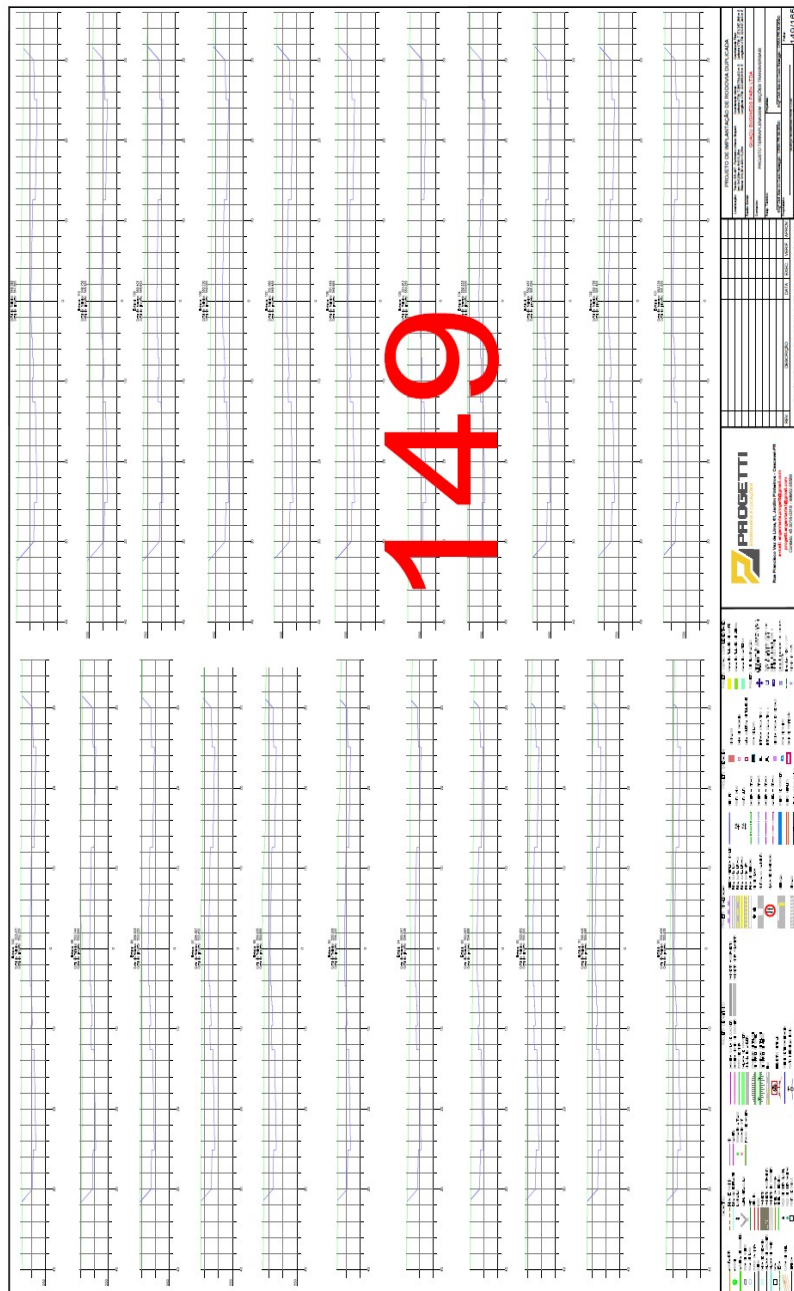
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 335 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

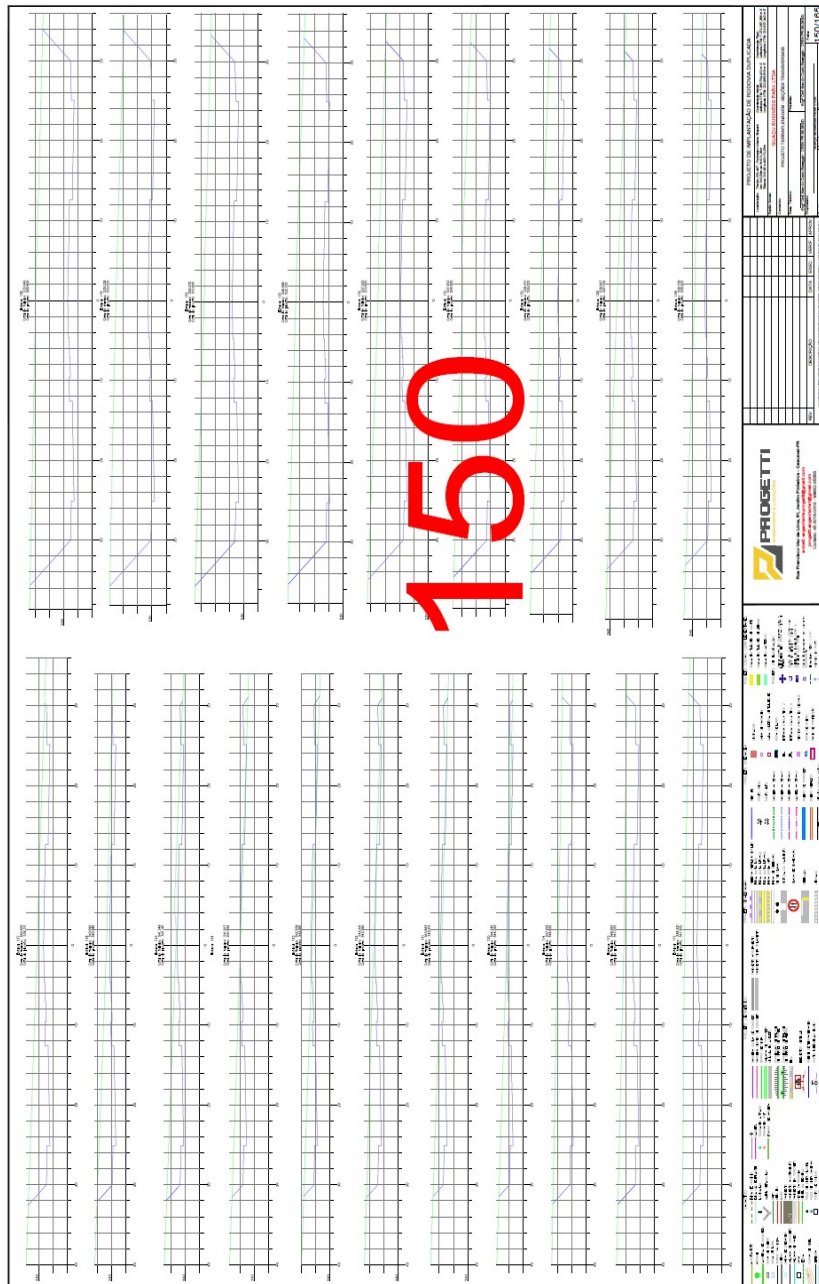
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

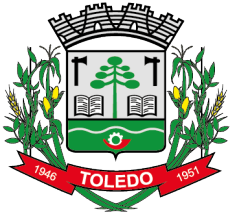
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 336 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

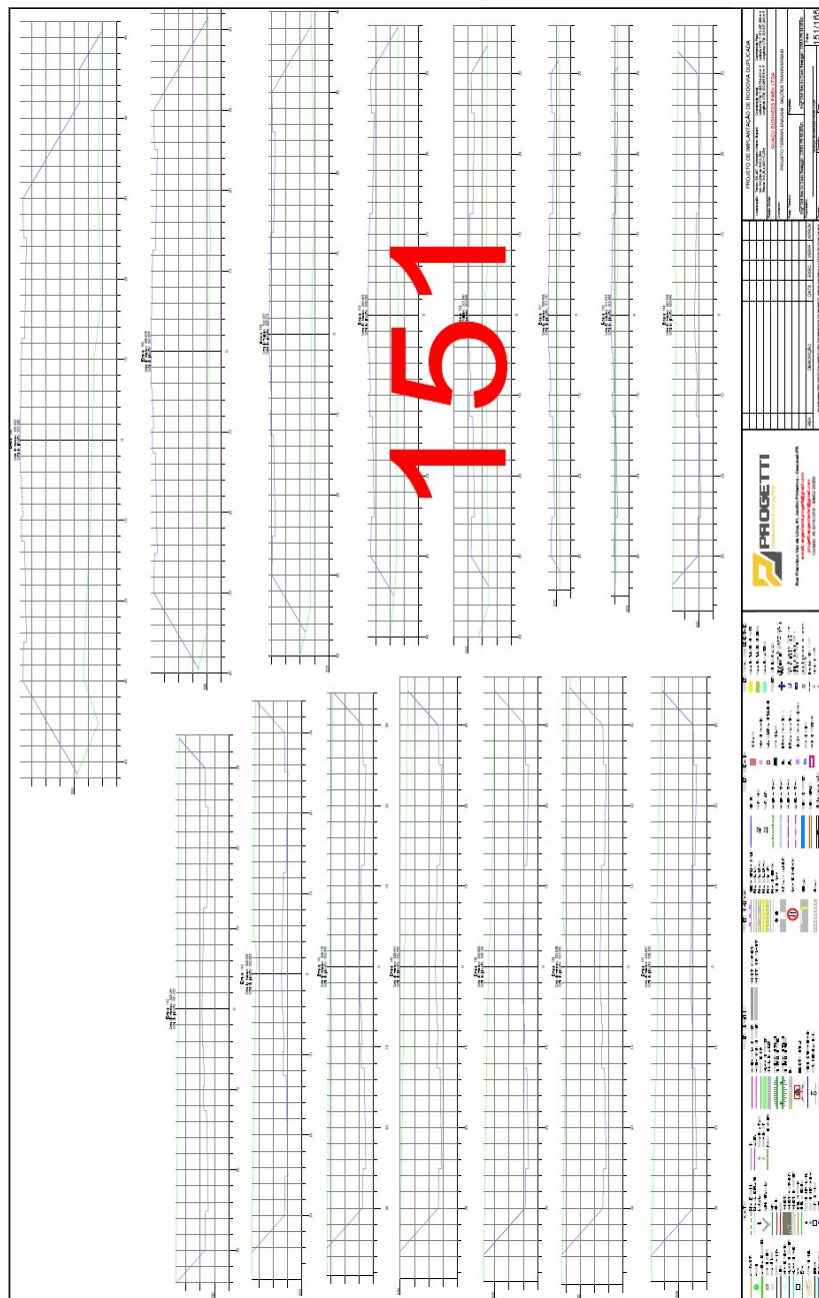
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

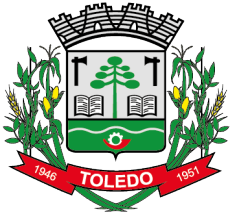
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 337 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

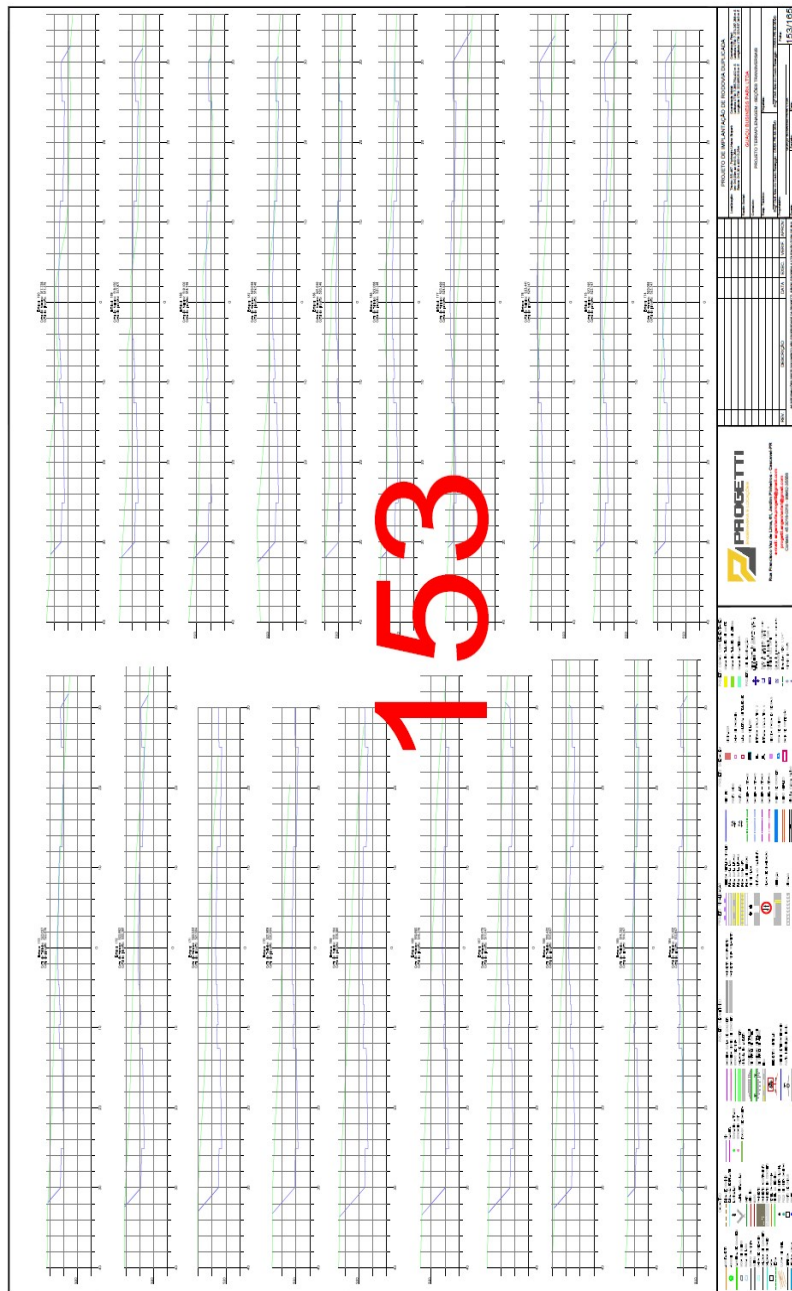
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

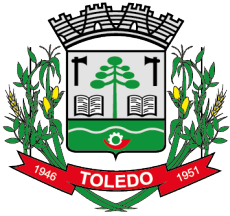
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 339 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

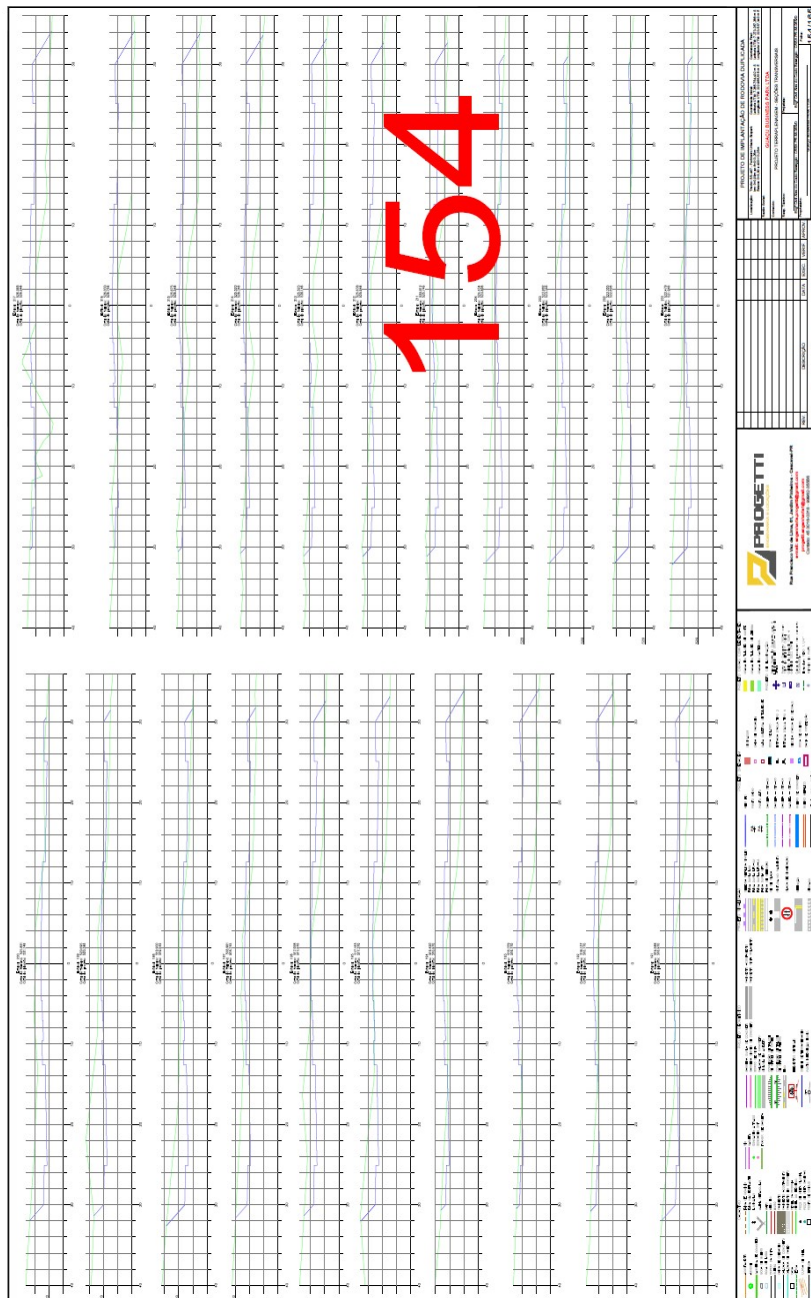
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

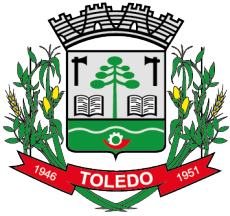
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 340 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

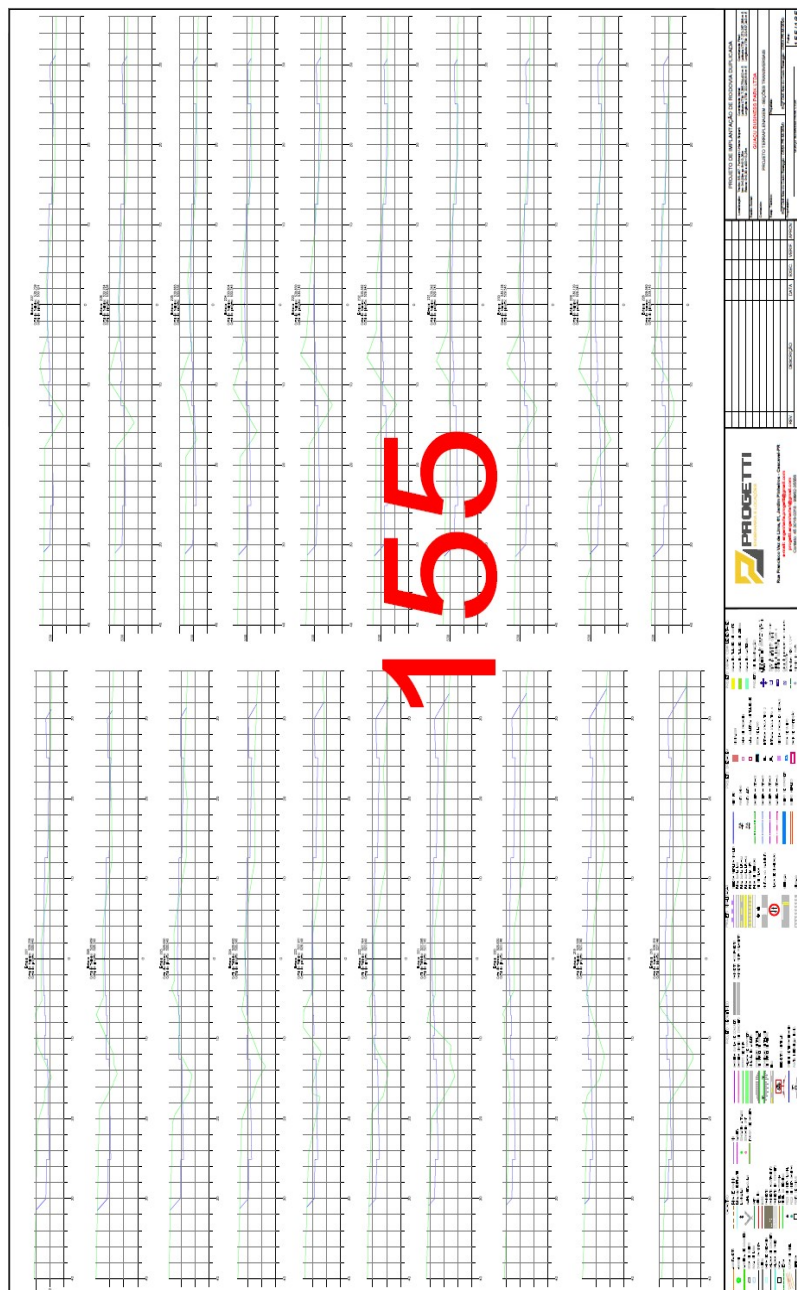
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

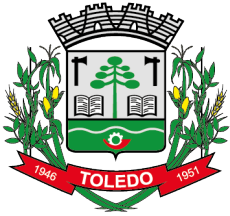
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 341 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

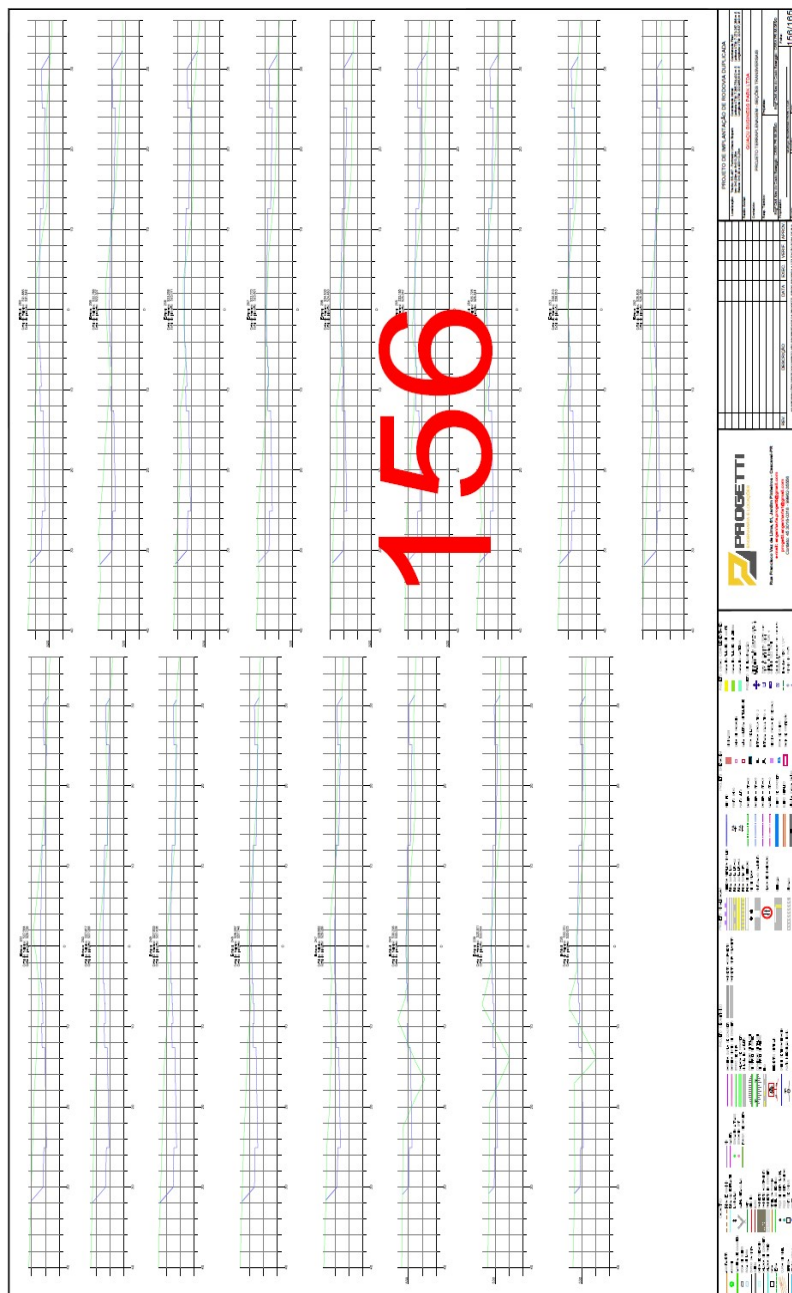
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

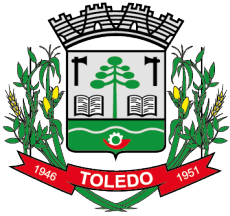
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 342 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

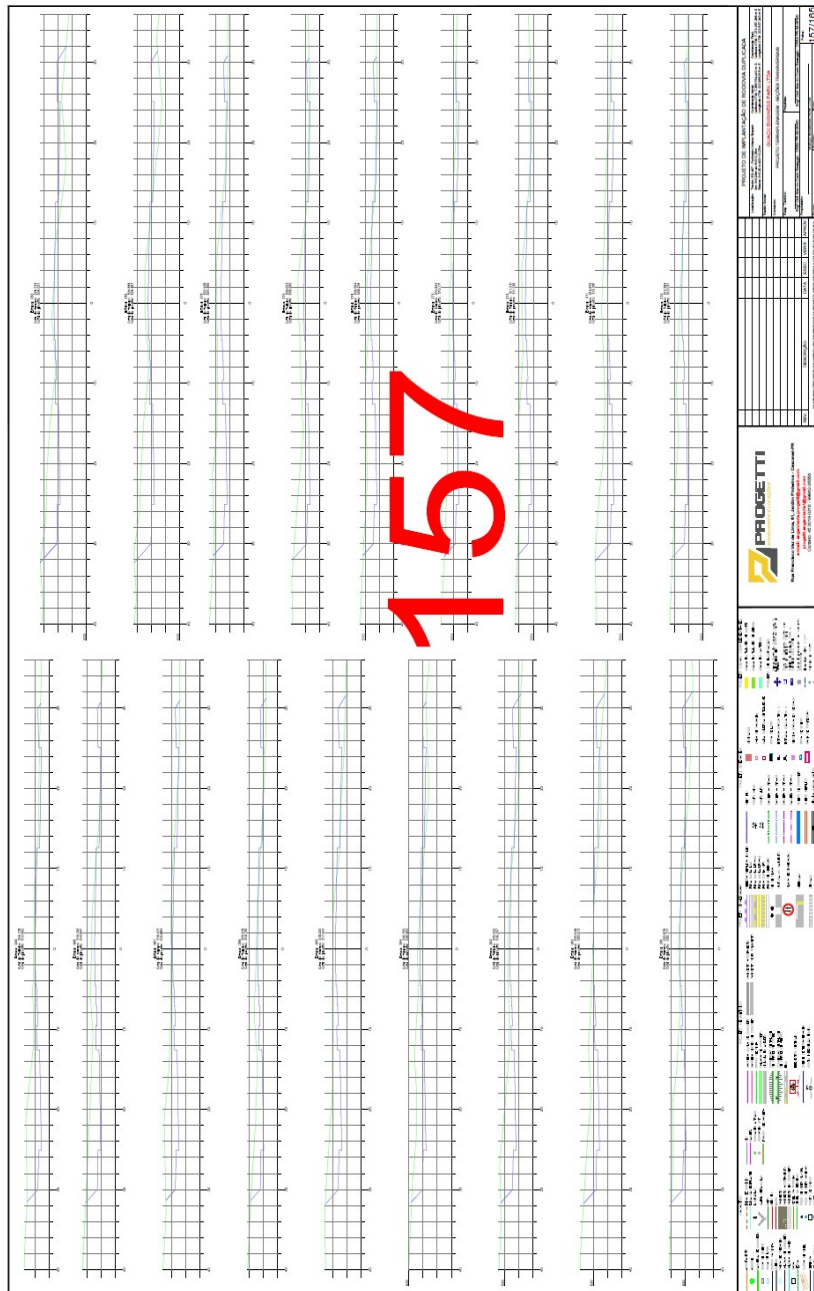
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

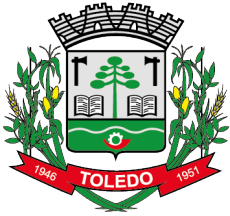
Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 343 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

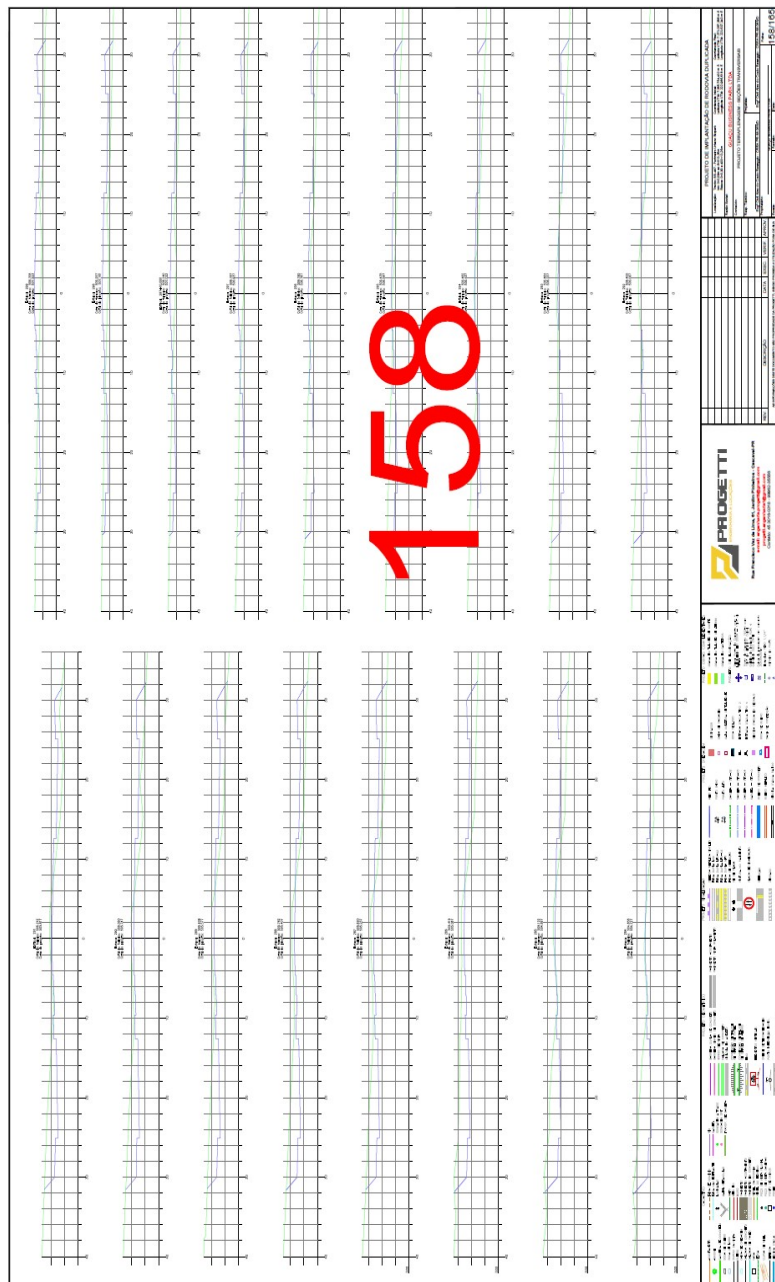
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

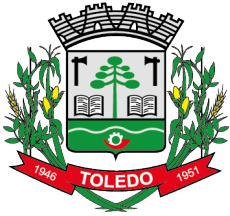
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 344 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

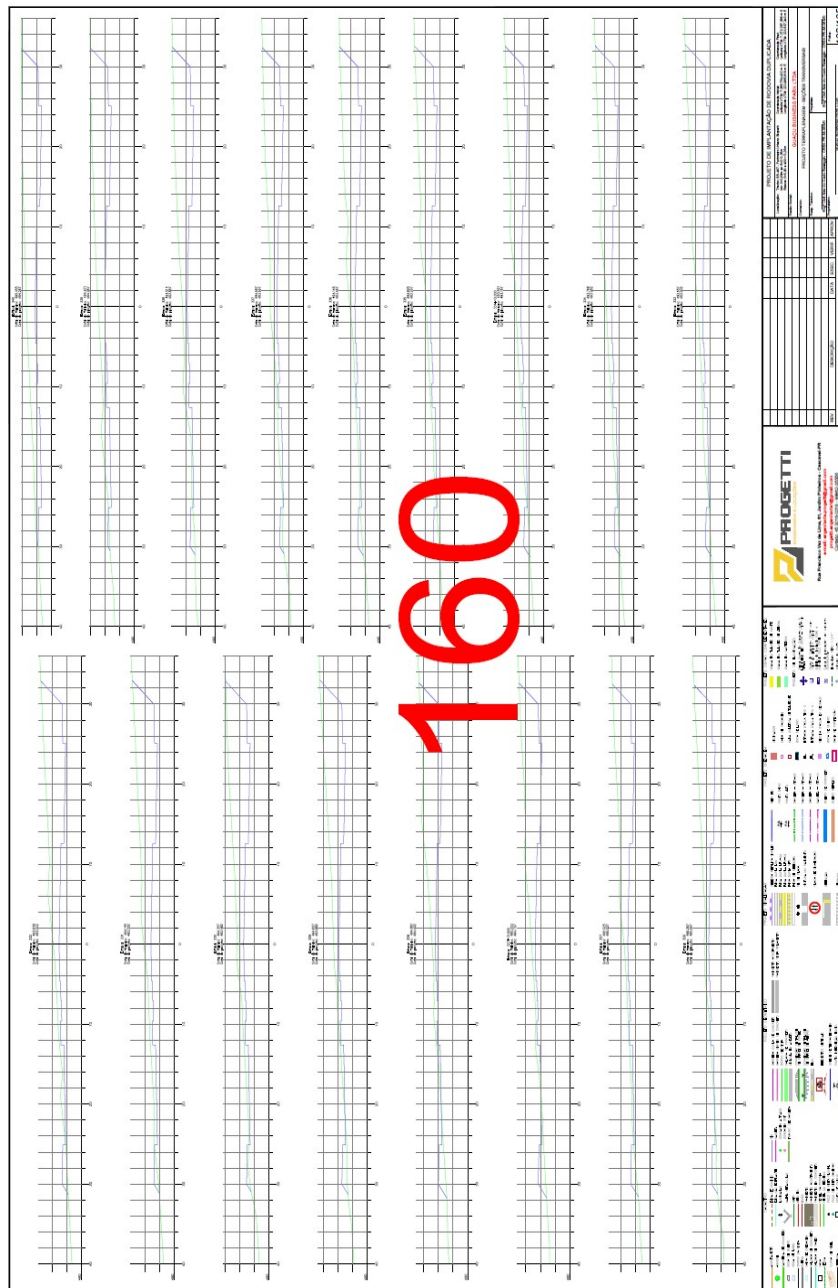
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

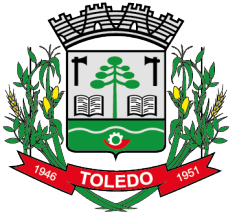
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 346 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

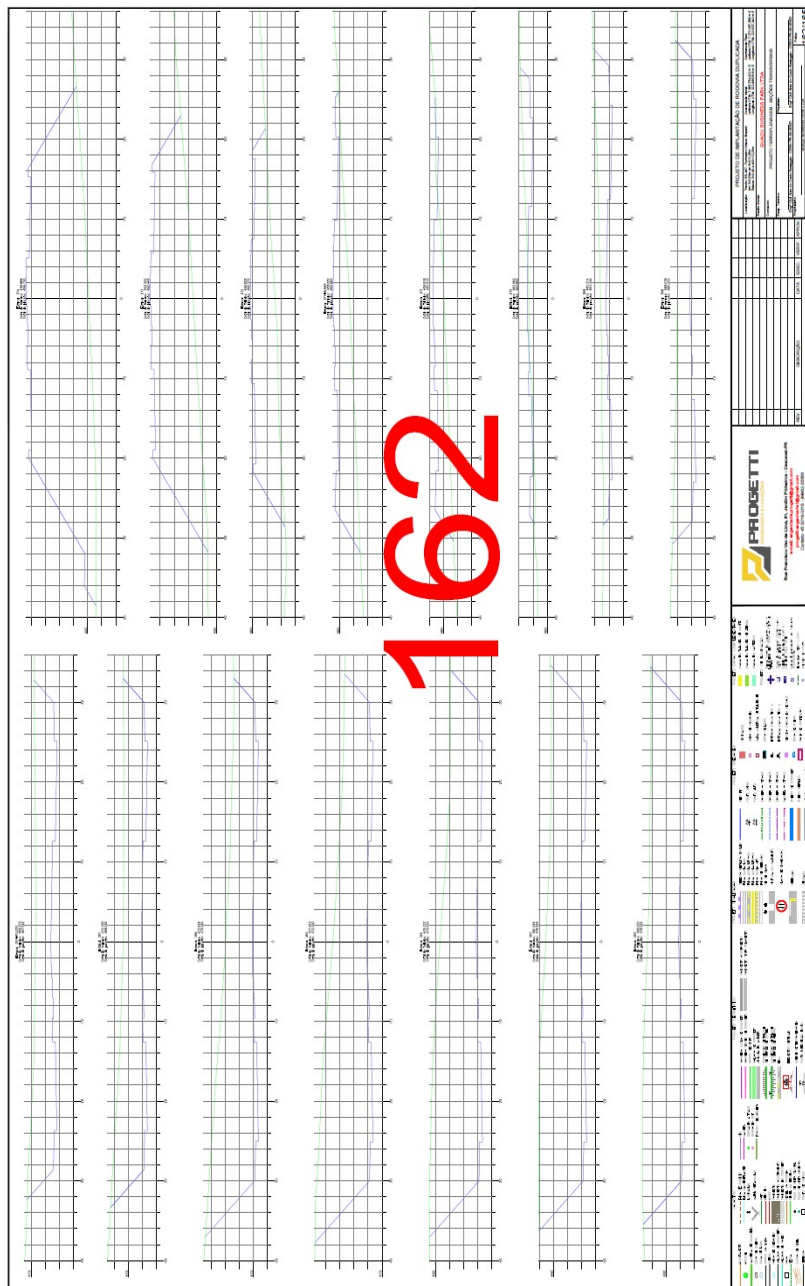
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 348 de 353





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

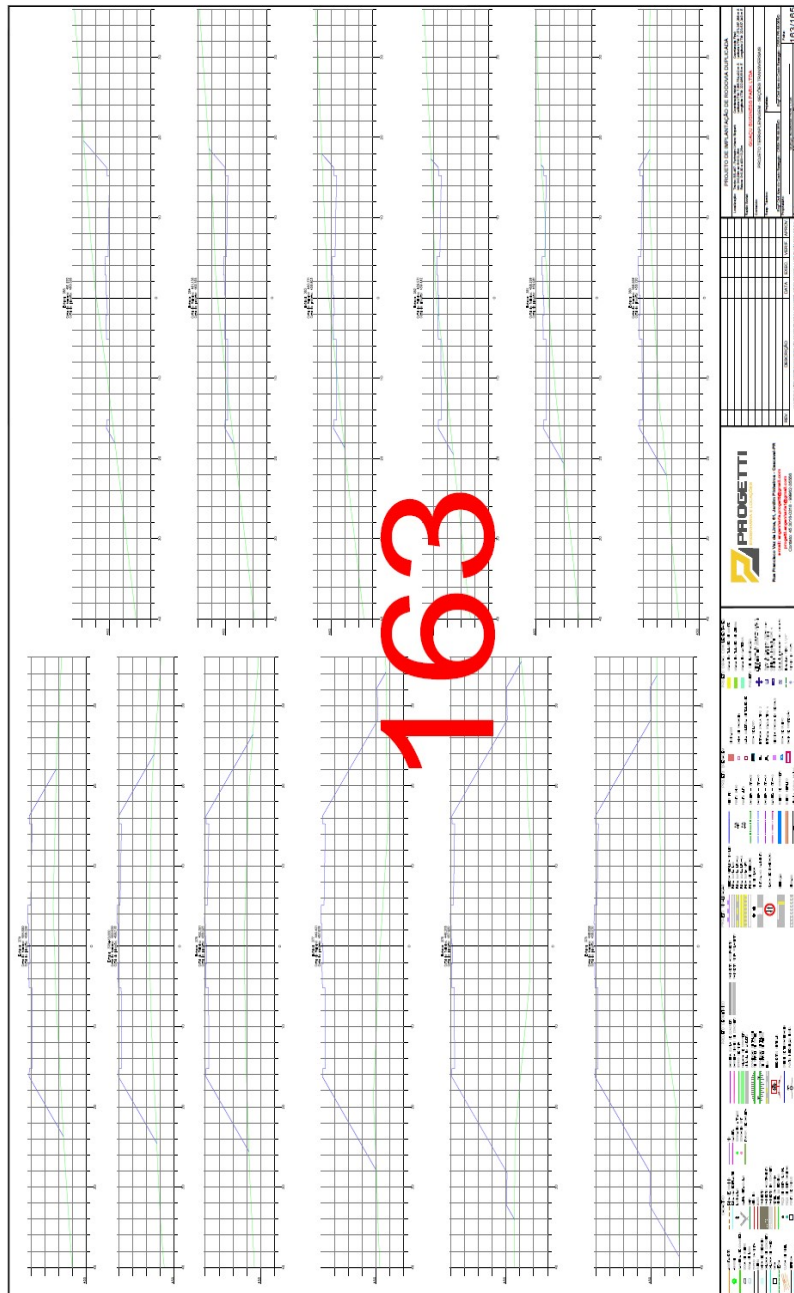
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

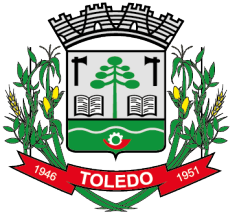
Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 349 de 353







# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

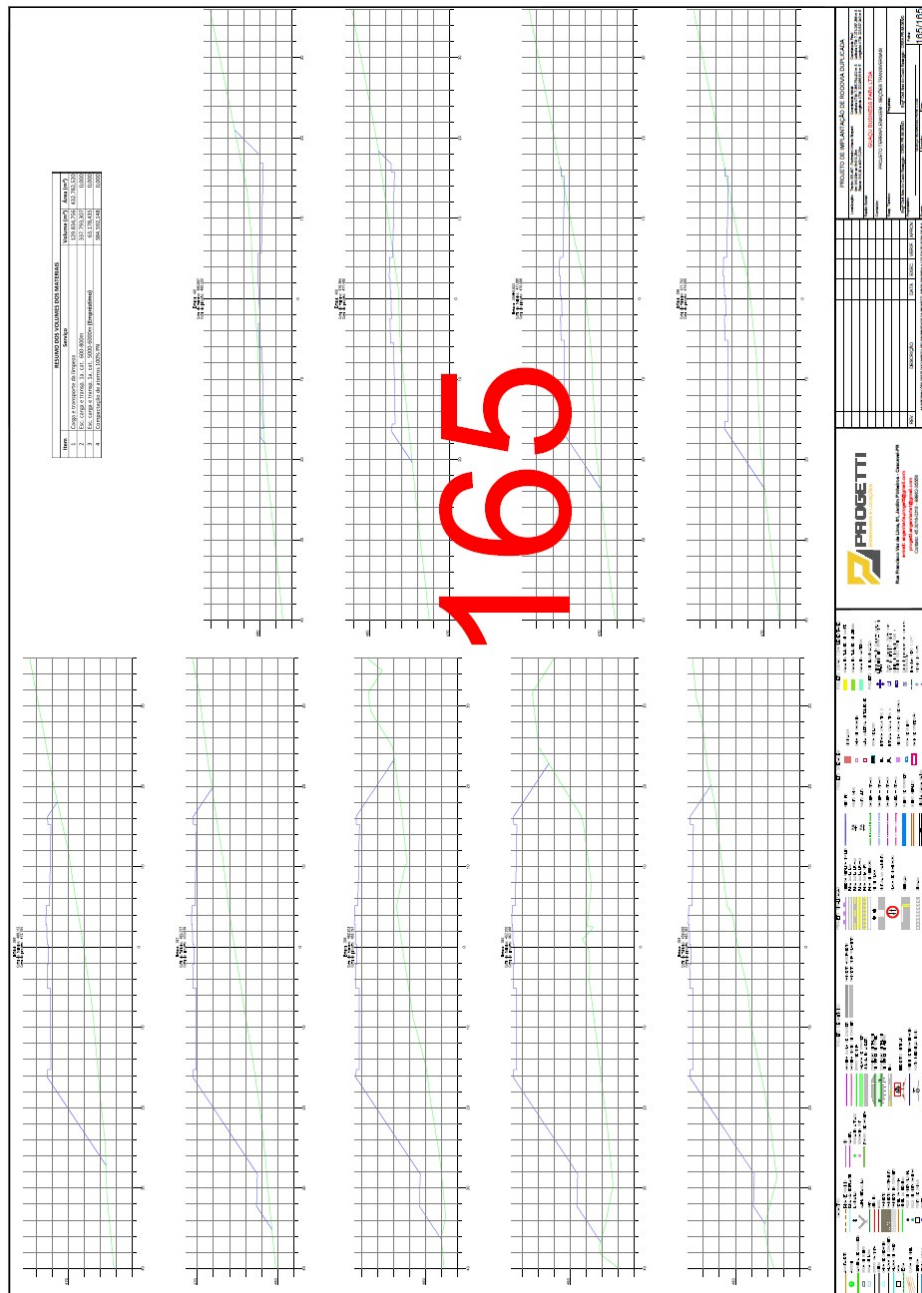
O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 351 de 353

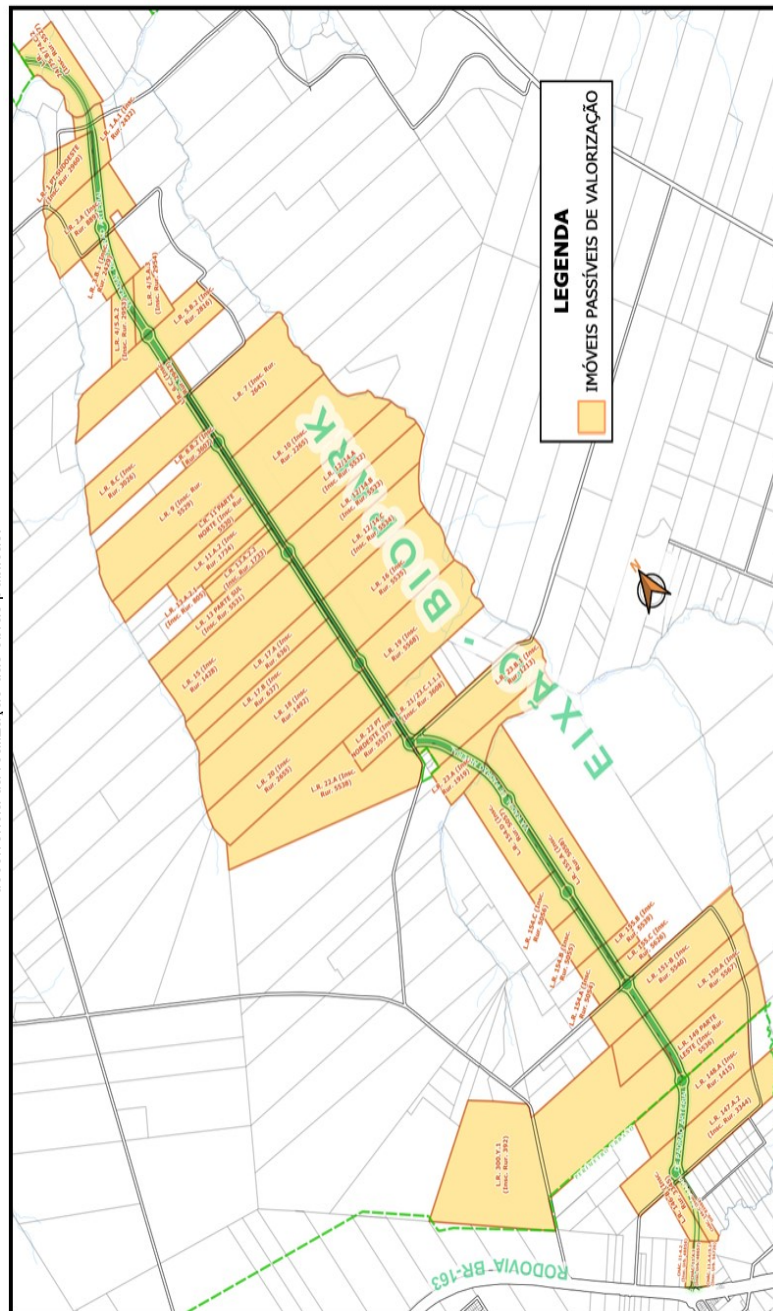




**ANEXO XIV**

**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.





# ÓRGÃO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

LEI Nº . 2.022, DE 16 DE MARÇO DE 2010

## ÓRGÃO OFICIAL CERTIFICADO DIGITALMENTE

O Gabinete do Prefeito dá garantia da autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site

[www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

Ano XV

Toledo, 03 de junho de 2026

Edição nº 4773- Extraordinária

Página 353 de 353

**Órgão Oficial Eletrônico do Município de Toledo** Edição, publicação e assinatura do sítio eletrônico do município.

Lei nº2.022, de 16/03/2010

**Mário César Costenaro**

Prefeito Municipal

Reinaldo Sales

Chefe de Gabinete do Prefeito

Rua Raimundo Leonardi, 1586

CEP 85900-110

Fone (45) 3055-8932

Toledo-PR

Email: [toledopr.diariooficial@gmail.com](mailto:toledopr.diariooficial@gmail.com)

Site: [www.toledo.pr.gov.br](http://www.toledo.pr.gov.br)

### Gabinete do Prefeito

#### Certificação Digital ICP-BRASIL

A Certificação Digital é um conjunto de tecnologias e procedimentos que visam garantir a validade de um Certificado Digital, a ICP-BRASIL é a infraestrutura Legal Brasileira para Certificação Digital, de acordo com a Medida Provisória 2200 que estabelece e normatiza estas condições. Sendo assim, são considerados legalmente validos, no âmbito nacional, apenas os certificados emitidos por autoridades credenciais junto à ICP-BRASIL.

Com o uso de Certificados Digitais é possível anexar assinaturas digitais em arquivos digitais e assim atribuir-lhe o status de documento válido e original também de acordo com a Lei 11.419.