



**MUNICÍPIO DE DOURADINA  
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

**Projeto Executivo de Engenharia para Infraestrutura Urbana**

**Cidade:** Douradina

**Bairro:** Distrito de Bocajá

**Trechos:** Rua Rainha dos Apóstolos, Rua Palmeiras, Rua Quatro, Rua Cinco, Rua Seis, Rua Projetada, Rua Minas Gerais, Rua São Pedro, TV da Promessa.

**Extensão Total:** 1.241,56 m

**VOLUME 4 – RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO**

**R01**



MARÇO/2024



## **Projeto Executivo de Engenharia para Infraestrutura Urbana**

**Área de Implantação de Pavimentação: 8.006,66 m<sup>2</sup>**

**Elaboração: HDO Engenharia e Consultoria**

### **VOLUME 4 – RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO**

**MARÇO/2024**



## Índice



## ÍNDICE

<b>1 - APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
1.1 - Composição dos Trabalhos .....	6
1.2 - Dados Contratuais .....	7
<b>2 - MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
2.1 - Mapa de Situação.....	9
2.2 - Mapa de Localização .....	10
<b>3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS .....</b>	<b>11</b>
3.1 – Introdução .....	12
3.2 – Monografia dos Marcos.....	12
3.3 – Levantamento de Ocorrência de Materiais .....	17
<b>4 – NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM .....</b>	<b>18</b>
4.1 – Notas de Serviço.....	19
<b>5 – RELATÓRIOS DE VOLUME DE TERRAPLENAGEM .....</b>	<b>28</b>
5.1 – Relatório De Volume De Terraplenagem .....	29
<b>6 – TERMO DE ENCERRAMENTO .....</b>	<b>35</b>



## 1 - APRESENTAÇÃO



A empresa HDO ENGENHARIA E CONSULTORIA, apresenta à Prefeitura Municipal de Douradina o Projeto Executivo de Infraestrutura Urbana de diversas ruas localizadas no Distrito de Bocajá, neste município.

A característica do trecho, as condições para elaboração do Projeto, as metodologias utilizadas na execução dos estudos e projetos, as especificações técnicas para execução das obras, demonstrações/memórias de cálculos e a forma de apresentação dos trabalhos, são descritas no presente Relatório.

### **1.1 - Composição dos Trabalhos**

Compõem este documento:

**VOLUME 1 – MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS:** Apresentado no formato A4 e tem a finalidade de fornecer uma visão global de projeto, contendo uma descrição dos estudos e projetos realizados, com indicação das soluções propostas para as obras e suas justificativas, constando o mapa de localização dos pontos de sondagem, as sondagens a trado, os ensaios de caracterização para regularização e estudos de bases, quadros de resumo e relatório fotográfico dos pontos de sondagem.

**VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO -** Apresentado em formato A3 e/ou A1, dobrados no formato A4, onde constam, todos os mapas, detalhes, esquemas e gráficos, necessários para a orientação e execução das diversas obras e serviços.

**VOLUME 3 – ORÇAMENTO DAS OBRAS -** Apresentado em formato A4, onde constam, todos os mapas, traz ainda os custos unitários, quantitativos, quadro de DMT's, resumo do orçamento, planilha orçamentária, cronograma e composições de preço unitárias que não fazem parte do Sinapi.

**VOLUME 4 – RELATÓRIOS DE EXECUÇÃO –** Apresentado em formato A4, onde constam, todos os relatórios geométricos, dados topográficos e os cálculos de volumes de terraplenagem para execução desta obra.



## 1.2 - Dados Contratuais

**Contrato nº 146/2022**

**Processo nº 153/2022**

**Carta Convite nº 046/2022**

**Este Volume é composto por 1 (um) volume em A4 e 01 (uma) via em mídia digital.**

**HDO Engenharia e Consultoria**

*Halberth Dutra de Oliveira*

*Engenheiro Civil - CREA MS 6993/D*

*Coordenador Técnico*



## 2 - MAPA DE SITUAÇÃO





## 2.1 - Mapa de Situação

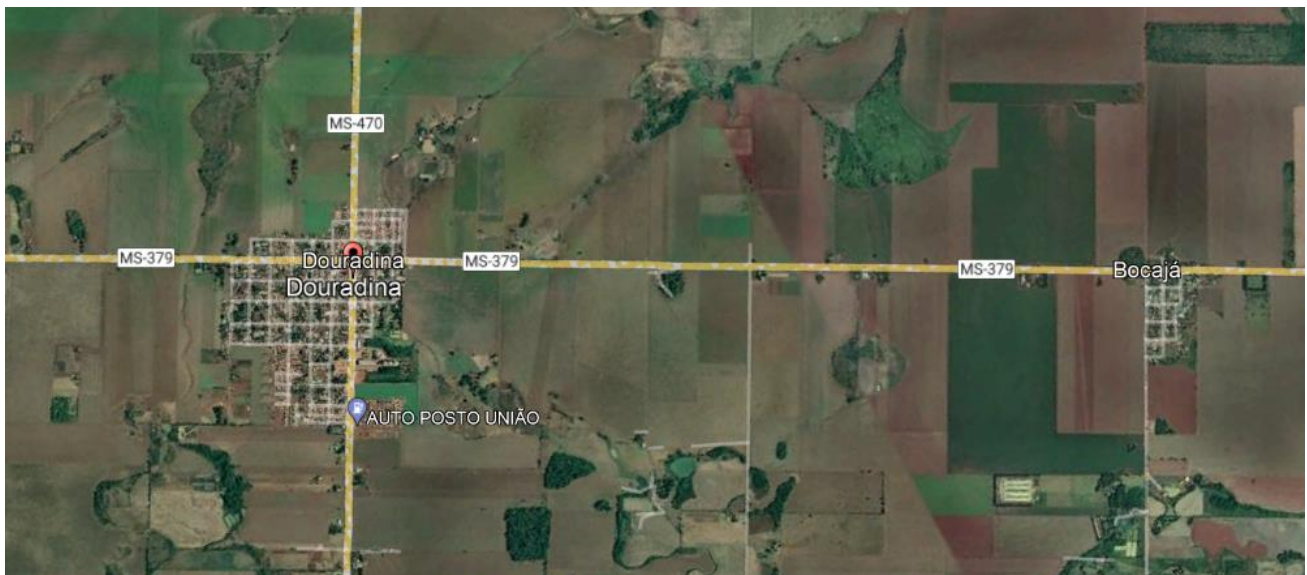


Foto aérea: Google Earth





### **3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS**



### 3.1 – Introdução

O Estudo Topográfico tem como objetivo fornecer as informações necessárias à elaboração do Projeto Geométrico, Terraplenagem e Drenagem.

Para início dos trabalhos foram implantados 2 (dois) marcos de concreto e feito o transporte de coordenadas UTM e altitude oficial do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para os mesmos. O método usado para transporte de coordenadas e de RN (Referência de nível – Cotas) foi método regulamentado e normatizado pelo IBGE, denominado Posicionamento por Ponto Preciso (PPP).

Após implantação de marcos foram definidos o traçado e os pontos que passaria a poligonal principal, do tipo fechada em dois pontos, para posterior irradiação dos pontos de levantamento.

Após levantamento em campo, foi gerado, através de interpolação computadorizada, as curvas de nível de metro em metro, apresentado no Projeto Geométrico. Foram executadas as seguintes tarefas principais:



- Levantamento de seções transversais, com detalhamento da plataforma atual;
- Levantamentos especiais e cadastramentos;
- Levantamento de locais de ocorrências de materiais.

O marco inicial do levantamento foi a partir do M-0012 até o M-0013, implantados e identificados na rodovia MS-379, respectivamente, onde sua monografia e transporte serão apresentados a seguir, sendo que estes servem de apoio para a poligonal base do projeto.

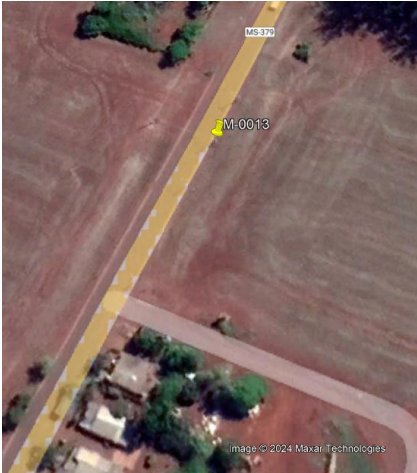

### 3.2 – Monografia dos Marcos

Foi adotada a metodologia de ponto pós processados (PPP) via IBGE.



<b>Vértice Implantado</b>		<b>FUSO/MC</b>		<b>Data de Implantação:</b>	
M0012		21S / -57		jan/24	
<b>Município:</b>		<b>Local:</b>			
Douradina / MS		Rua Minas Gerais			
<b>Vértice de Referência</b>					
<b>Nome do Ponto:</b>	M0013 PPP-IBGE	<b>Coordenadas Geodésicas:</b>		<b>Coordenadas UTM:</b>	
		Latitude:	-21° 59' 38,2738''	Norte:	7.565.877,991 m
<b>Datum:</b>	Elipsóide de Ref.: Sirgas2000 Meridiano	Longitude:	-54° 35' 18.6859''	Este:	748.978,387 m
				Cota Geométrica:	326,630 m
<b>Vértice Implantado</b>					
<b>Coordenadas UTM:</b>					
Norte:	7.565.755,783 m				
Este:	748.911,563 m				
Cota Geométrica:	325,875 m				
<b>Descrição/Itinerário:</b>					
Marco de concreto circular com placa metálica de identificação.					
<b>Localização:</b>			<b>Foto:</b>		
					
<b>Empresa Executora:</b>					
<b>Responsável Técnico:</b>					



<b>Vértice Implantado</b>		<b>FUSO/MC</b>		<b>Data de Implantação:</b>	
M-0013		21S / -57		jan/24	
<b>Município:</b>		<b>Local:</b>			
Douradina / MS		Rodovia MS-379			
<b>Vértice de Referência</b>					
<b>Nome do Ponto:</b>	M0013 PPP-IBGE	<b>Coordenadas Geodésicas:</b>		<b>Coordenadas UTM:</b>	
		Latitude:	-21° 59' 38,2738''	Norte:	7.565.877,991 m
<b>Datum:</b>	Elipsóide de Ref.: Sirgas2000 Meridiano	Longitude:	-54° 35' 18.6859''	Este:	748.978,387 m
				Cota Geométrica:	326,630 m
<b>Vértice Implantado</b>					
<b>Coordenadas UTM:</b>					
Norte:		7.565.877,991 m			
Este:		748.978,387 m			
Cota Geométrica:		325,120 m			
<b>Descrição/Itinerário:</b>					
Marco de concreto circular com placa metálica de identificação.					
<b>Localização:</b>			<b>Foto:</b>		
					



## Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

### Sumário do Processamento do marco: 0013

Inicio:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2023/12/27 14:45:20,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2023/12/27 16:52:20,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	TRMR8S NONE
Órbitas dos satélites: <sup>1</sup>	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	5,00
Sigma <sup>2</sup> da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena <sup>3</sup> (m):	1,000
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	2,42 GPS 2,69 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	1,33 GPS 1,05 GLONASS

### Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (fl a que deve ser usada) <sup>4</sup>	-21° 59' 38,2738"	-54° 35' 18,6859"	326,63	7565877.991	748978.387	-57
Na data do levantamento <sup>5</sup>	-21° 59' 38,2646"	-54° 35' 18,6875"	326,63	7565878.275	748978.345	-57
Sigma(95%) <sup>6</sup> (m)	0,159	0,339	0,581			

### Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgsoHNOR_IMBITUBA		
Fator para Conversão (m):	1,51	Incerteza (m):	0,08
Altitude Normal (m):	325,12		

### Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

<sup>1</sup> Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCAN).

<sup>2</sup> O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

<sup>3</sup> Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

<sup>4</sup> A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

<sup>5</sup> A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

<sup>6</sup> Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.

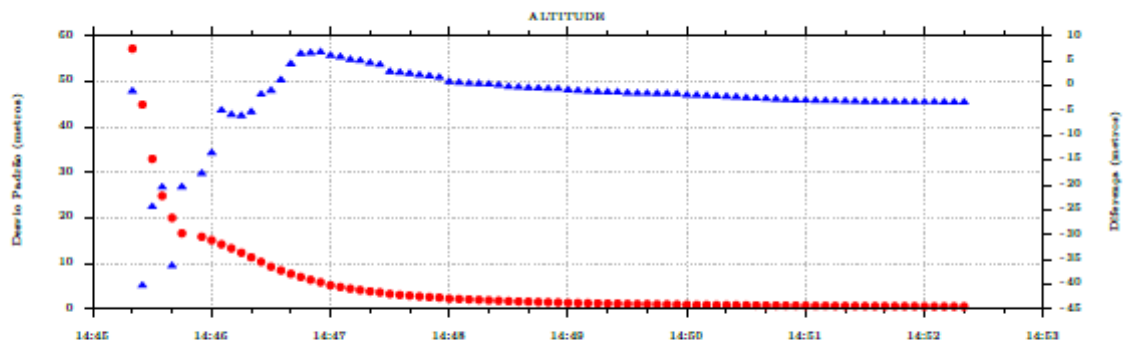
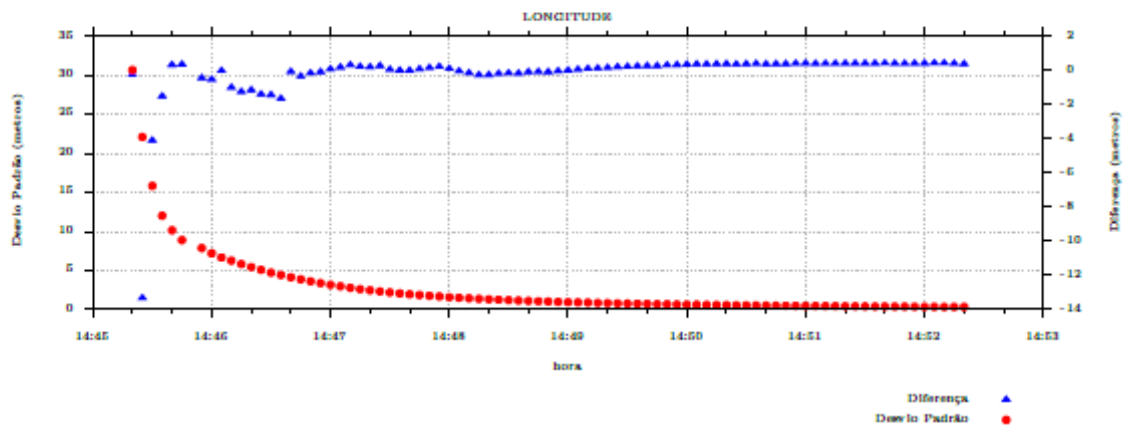
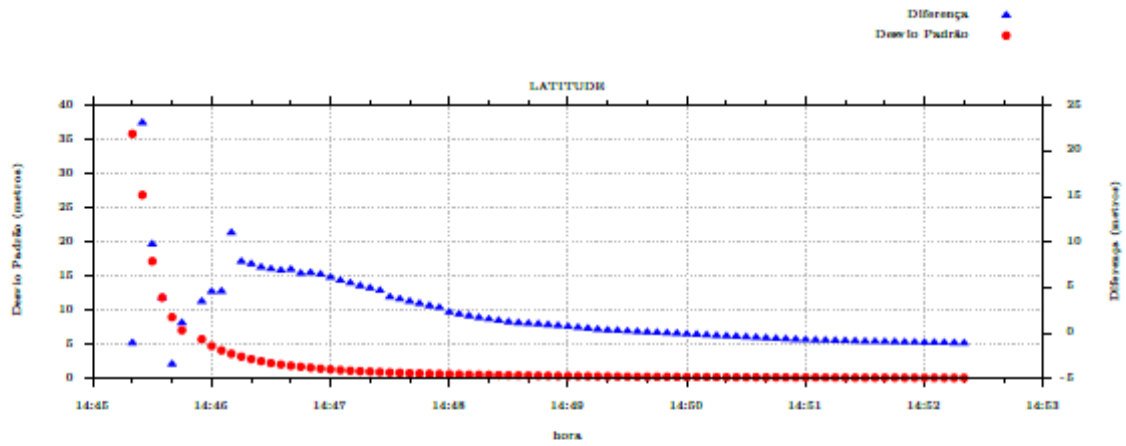
Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: <https://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181.

Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSR5-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCAN).

Processamento autorizado para uso do IBGE.



**Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori**  
**08833610.230**







### 3.3 – Levantamento de Ocorrência de Materiais

Foram levantadas as diversas ocorrências de materiais nobres para a drenagem, terraplenagem e pavimentação, destacados a seguir:

QUADRO RESUMO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE				
MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE COMERCIAL (km)	DMT TOTAL (km)
	ORIGEM	DESTINO		
USINA COMERCIAL DE CBUQ	ITAPORÃ/MS	DISTRITO DE BOCAJÁ	40,80	40,80
EMULSÃO TIPO EAI	CAMPO GRANDE/MS	DISTRITO DE BOCAJÁ	195,00	195,00
PEDREIRA COMERCIAL	DOURADINA	DISTRITO DE BOCAJÁ	14,60	14,60
PISO TÁTIL	DOURADOS	DISTRITO DE BOCAJÁ	46,50	46,50
BOTA FORA	DOURADINA	DISTRITO DE BOCAJÁ	14,60	14,60

O mapa com as coordenadas geográficas de cada material pode ser consultado no **Volume 2 – Projeto de Execução**.



## 4 – NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM



#### **4.1 – Notas de Serviço**

O relatório contendo as Notas de Serviço de cada via projetada apresenta dados e informações referentes as larguras, cotas e inclinações dos seus bordos e eixos de acordo com o estaqueamento e os parâmetros dimensionados em projeto para que sua execução seja realizada de forma precisa.

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**TV. DA PROMESSA**

LADO ESQUERDO			EIXO							LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.735	327.482	100	-3.720	327.334	-3.00	0+0.000	327,626	327,581	0,045	3.720	327.334	-3.00	3,720	327,423	100
-3.735	327.442	100	-3.720	327.294	-3.00	0+10.000	327.586	327.427	0.159	3.720	327.294	-3.00	3,734	327,432	100
-3.730	327.353	100	-3.720	327.254	-3.00	1+0.000	327.546	327.323	0.223	3.720	327.254	-3.00	3.737	327.422	100
-3.730	327.313	100	-3.720	327.215	-3.00	1+10.000	327.506	327.337	0.169	3.720	327.215	-3.00	3.737	327.382	100
-3.734	327.317	100	-3.720	327.175	-3.00	2+0.000	327.466	327.337	0.129	3.720	327.175	-3.00	3.727	327.244	100
-3.734	327.277	100	-3.720	327.135	-3.00	2+10.000	327.426	327.341	0.085	3.720	327.135	-3.00	3.727	327.204	100
-3.736	327.254	100	-3.720	327.095	-3.00	3+0.000	327.387	327.352	0.034	3.720	327.095	-3.00	3.735	327.246	100
-3.736	327.214	100	-3.720	327.055	-3.00	3+10.000	327.347	327.421	-0.074	3.720	327.055	-3.00	3.735	327.206	100
-3.749	327.304	100	-3.720	327.015	-3.00	4+0.000	327.307	327.244	0.063	3.720	327.015	-3.00	3.736	327.177	100
-3.749	327.265	100	-3.720	326.975	-3.00	4+10.000	327.267	327.361	-0.094	3.720	326.975	-3.00	3.736	327.137	100
-3.749	327.238	100	-3.720	326.945	-3.00	4+17.716	327.236	327.236	0.000	3.720	326.945	-3.00	3.745	327.190	100

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA RAINHA DOS APÓSTOLOS**

LADO ESQUERDO			EIXO							LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.750	325.377	100	-3.720	325.076	-3.00	0+0.000	325.367	325.399	-0.032	3.720	325.076	-3.00	3.753	325.409	100
-3.748	325.393	100	-3.720	325.116	-3.00	0+10.000	325.407	325.448	-0.040	3.720	325.116	-3.00	3.754	325.457	100
-3.737	325.329	100	-3.720	325.156	-3.00	1+0.000	325.447	325.417	0.031	3.720	325.156	-3.00	3.739	325.343	100
-3,723	325,230	-66,67	-3.720	325.196	-3.00	1+10.000	325.487	325.374	0.114	3.720	325.196	-3.00	3,723	325,225	100
-3.818	325.171	-66.67	-3.720	325.236	-3.00	2+0.000	325.527	325.339	0.189	3.720	325.236	-3.00	3.742	325.221	-66.67
-3.956	325.118	-66.67	-3.720	325.276	-3.00	2+10.000	325.567	325.307	0.260	3.720	325.276	-3.00	3.750	325.256	-66.67
-3.908	325.191	-66.67	-3.720	325.316	-3.00	3+0.000	325.607	325.327	0.280	3.720	325.316	-3.00	3.792	325.268	-66.67
-3.922	325.221	-66.67	-3.720	325.356	-3.00	3+10.000	325.647	325.372	0.276	3.720	325.356	-3.00	3.863	325.260	-66.67
-3.988	325.208	-66.67	-3.720	325.386	-3.00	3+17.631	325.678	325.271	0.406	3.720	325.386	-3.00	3.823	325.318	-66.67
-3.980	325.223	-66.67	-3.720	325.396	-3.00	4+0.000	325.687	325.267	0.420	3.720	325.396	-3.00	3.914	325.266	-66.67
-4.012	325.221	-66.67	-3.720	325.416	-3.00	4+5.000	325.707	325.311	0.396	3.720	325.416	-3.00	3.904	325.293	-66.67
-4.082	325.195	-66.67	-3.720	325.436	-3.00	4+10.000	325.727	325.331	0.396	3.720	325.436	-3.00	3.894	325.320	-66.67

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA RAINHA DOS APÓSTOLOS**

LADO ESQUERDO			EIXO				LADO DIREITO								
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-4.061	325.226	-66.67	-3.720	325.454	-3.00	4+14.489	325.745	325.200	0.545	3.720	325.454	-3.00	3.921	325.320	-66.67
-4.055	325.232	-66.67	-3.720	325.456	-3.00	4+15.000	325.747	325.190	0.557	3.720	325.456	-3.00	3.926	325.318	-66.67
-4.076	325.238	-66.67	-3.720	325.476	-3.00	5+0.000	325.767	325.303	0.464	3.720	325.476	-3.00	3.973	325.307	-66.67
-4.073	325.261	-66.67	-3.720	325.496	-3.00	5+5.000	325.787	325.290	0.497	3.720	325.496	-3.00	3.957	325.338	-66.67
-4.049	325.297	-66.67	-3.720	325.516	-3.00	5+10.000	325.807	325.317	0.490	3.720	325.516	-3.00	3.960	325.356	-66.67
-4.039	325.308	-66.67	-3.720	325.521	-3.00	5+11.347	325.813	325.334	0.479	3.720	325.521	-3.00	3.964	325.359	-66.67
-4.004	325.366	-66.67	-3.720	325.556	-3.00	6+0.000	325.847	325.381	0.467	3.720	325.556	-3.00	3.917	325.424	-66.67
-3.999	325.393	-66.67	-3.720	325.580	-3.00	6+5.954	325.871	325.421	0.450	3.720	325.580	-3.00	3.924	325.443	-66.67
-4.006	325.405	-66.67	-3.720	325.596	-3.00	6+10.000	325.887	325.451	0.437	3.720	325.596	-3.00	3.931	325.455	-66.67
-3.975	325.465	-66.67	-3.720	325.636	-3.00	7+0.000	325.927	325.491	0.436	3.720	325.636	-3.00	3.919	325.503	-66.67
-3.892	325.561	-66.67	-3.720	325.676	-3.00	7+10.000	325.967	325.552	0.415	3.720	325.676	-3.00	3.930	325.536	-66.67
-3.797	325.665	-66.67	-3.720	325.716	-3.00	8+0.000	326.007	325.659	0.348	3.720	325.716	-3.00	3.843	325.634	-66.67
3,721	325,766	100	-3.720	325.756	-3.00	8+10.000	326.047	325.759	0.288	3.720	325.756	-3.00	3.788	325.710	-66.67
-3.726	325.860	100.00	-3.720	325.796	-3.00	9+0.000	326.087	325.836	0.252	3.720	325.796	-3.00	3,724	325,833	100
-3.731	325.950	100.00	-3.720	325.836	-3.00	9+10.000	326.127	325.934	0.193	3.720	325.836	-3.00	3.770	326.332	100.00
-3.737	326.045	100.00	-3.720	325.876	-3.00	10+0.000	326.167	326.055	0.113	3.720	325.876	-3.00	3.765	326.328	100.00
-3.742	326.133	100.00	-3.720	325.916	-3.00	10+10.000	326.207	326.109	0.098	3.720	325.916	-3.00	3.739	326.109	100.00
-3.744	326.181	100.00	-3.720	325.946	-3.00	10+17.469	326.237	326.145	0.092	3.720	325.946	-3.00	3.747	326.215	100.00

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA PALMEIRAS**

LADO ESQUERDO			EIXO				LADO DIREITO								
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.247	326.228	100.00	-3.220	325.955	-3.00	0+0.000	326.231	326.231	0.000	3.220	325.955	-3.00	3.248	326.236	100.00
-3.238	326.178	100.00	-3.220	325.996	-3.00	0+10.000	326.272	326.231	0.041	3.220	325.996	-3.00	3.247	326.265	100.00
-3.229	326.128	100.00	-3.220	326.037	-3.00	1+0.000	326.313	326.174	0.139	3.220	326.037	-3.00	3.234	326.182	100.00
-3.249	326.058	-66.67	-3.220	326.077	-3.00	1+10.000	326.354	326.049	0.305	3.220	326.077	-3.00	3.247	326.059	-66.67
-3.425	325.981	-66.67	-3.220	326.118	-3.00	2+0.000	326.395	326.077	0.318	3.220	326.118	-3.00	3.412	325.990	-66.67

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA PALMEIRAS**

LADO ESQUERDO			EIXO				LADO DIREITO								
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.555	325.925	-66.67	-3.220	326.149	-3.00	2+10.000	326.425	326.013	0.412	3.220	326.149	-3.00	3.521	325.947	-66.67
-3.698	325.838	-66.67	-3.220	326.157	-3.00	3+0.000	326.433	325.957	0.477	3.220	326.157	-3.00	3.560	325.929	-66.67
-3.814	325.746	-66.67	-3.220	326.142	-3.00	3+10.000	326.419	325.901	0.518	3.220	326.142	-3.00	3.703	325.820	-66.67
-3.878	325.667	-66.67	-3.220	326.106	-3.00	4+0.000	326.382	325.853	0.530	3.220	326.106	-3.00	3.694	325.789	-66.67
-3.867	325.653	-66.67	-3.220	326.084	-3.00	4+4.441	326.361	325.837	0.524	3.220	326.084	-3.00	3.561	325.857	-66.67
-3.721	325.724	-66.67	-3.220	326.058	-3.00	4+10.000	326.334	325.750	0.584	3.220	326.058	-3.00	3.609	325.798	-66.67
-3.614	325.791	-66.67	-3.220	326.053	-3.00	4+10.909	326.330	325.735	0.595	3.220	326.053	-3.00	3.615	325.790	-66.67
-3.284	325.991	-66.67	-3.220	326.034	-3.00	4+15.000	326.310	325.772	0.538	3.220	326.034	-3.00	3.624	325.764	-66.67
-3,221	326,021	100	-3.220	326.022	-3.00	4+17.377	326.299	325.799	0.499	3.220	326.022	-3.00	3.614	325.759	-66.67
-3.284	325.967	-66.67	-3.220	326.010	-3.00	5+0.000	326.286	325.803	0.484	3.220	326.010	-3.00	3.596	325.759	-66.67
-3.521	325.761	-66.67	-3.220	325.962	-3.00	5+10.000	326.238	325.816	0.422	3.220	325.962	-3.00	3.458	325.803	-66.67
-3.405	325.790	-66.67	-3.220	325.914	-3.00	6+0.000	326.190	325.856	0.334	3.220	325.914	-3.00	3.393	325.798	-66.67
-3.234	326.004	100.00	-3.220	325.866	-3.00	6+10.000	326.142	325.945	0.197	3.220	325.866	-3.00	3.385	325.755	-66.67
-3.248	326.105	100.00	-3.220	325.817	-3.00	7+0.000	326.094	326.012	0.082	3.220	325.817	-3.00	3.240	326.017	100.00
-3.261	326.183	100.00	-3.220	325.769	-3.00	7+10.000	326.046	326.070	-0.024	3.220	325.769	-3.00	3.278	326.352	100.00
-3.257	326.138	100.00	-3.220	325.761	-3.00	7+11.674	326.038	326.031	0.007	3.220	325.761	-3.00	3.236	325.926	100.00

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA QUATRO**

LADO ESQUERDO			EIXO				LADO DIREITO								
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.248	324.996	100.00	-3.220	324.716	-3.00	0+0.000	324.993	324.993	0.000	3.220	324.716	-3.00	3.246	324.977	100.00
-3.248	325.046	100.00	-3.220	324.766	-3.00	0+10.000	325.043	324.971	0.072	3.220	324.766	-3.00	3.246	325.027	100.00
-3.231	324.930	100.00	-3.220	324.816	-3.00	1+0.000	325.093	325.302	-0.209	3.220	324.816	-3.00	3.307	325.692	100.00
-3.231	324.980	100.00	-3.220	324.866	-3.00	1+10.000	325.143	325.200	-0.057	3.220	324.866	-3.00	3.307	325.742	100.00
-3.246	325.182	100.00	-3.220	324.916	-3.00	2+0.000	325.193	325.018	0.175	3.220	324.916	-3.00	3.244	325.158	100.00
-3.246	325.232	100.00	-3.220	324.966	-3.00	2+10.000	325.243	325.128	0.115	3.220	324.966	-3.00	3.244	325.208	100.00
-3.233	325.148	100.00	-3.220	325.016	-3.00	3+0.000	325.293	325.217	0.076	3.220	325.016	-3.00	3.236	325.184	100.00

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA MINAS GERAIS**

LADO ESQUERDO			EIXO							LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.235	324.827	100.00	-3.220	324.673	-3.00	0+0.000	324.950	324.950	0.000	3.220	324.673	-3.00	3.241	324.884	100.00
-3.235	324.758	100.00	-3.220	324.604	-3.00	0+10.000	324.881	324.826	0.055	3.220	324.604	-3.00	3.241	324.815	100.00
-3.239	324.726	100.00	-3.220	324.535	-3.00	1+0.000	324.812	325.023	-0.211	3.220	324.535	-3.00	3.275	325.088	100.00
-3.239	324.658	100.00	-3.220	324.466	-3.00	1+10.000	324.743	324.846	-0.103	3.220	324.466	-3.00	3.275	325.019	100.00
-3.237	324.571	100.00	-3.220	324.398	-3.00	2+0.000	324.674	324.647	0.027	3.220	324.398	-3.00	3.302	325.220	100.00
-3.237	324.502	100.00	-3.220	324.329	-3.00	2+10.000	324.605	324.578	0.027	3.220	324.329	-3.00	3.302	325.151	100.00
-3.240	324.462	100.00	-3.220	324.260	-3.00	3+0.000	324.536	324.511	0.025	3.220	324.260	-3.00	3.252	324.589	100.00
-3.240	324.393	100.00	-3.220	324.191	-3.00	3+10.000	324.468	324.459	0.008	3.220	324.191	-3.00	3.252	324.520	100.00
-3.244	324.361	100.00	-3.220	324.122	-3.00	4+0.000	324.399	324.402	-0.003	3.220	324.122	-3.00	3.252	324.447	100.00
-3.244	324.292	100.00	-3.220	324.053	-3.00	4+10.000	324.330	324.354	-0.024	3.220	324.053	-3.00	3.252	324.378	100.00
-3.244	324.273	100.00	-3.220	324.034	-3.00	4+12.761	324.311	324.367	-0.056	3.220	324.034	-3.00	3.252	324.359	100.00
-3.244	324.363	100.00	-3.220	324.124	-3.00	4+17.243	324.400	324.327	0.073	3.220	324.124	-3.00	3.252	324.449	100.00
-3.244	324.255	100.00	-3.220	324.015	-3.00	5+1.422	324.292	324.258	0.034	3.220	324.015	-3.00	3.252	324.340	100.00
-3.244	324.146	100.00	-3.220	323.907	-3.00	5+10.000	324.183	324.140	0.043	3.220	323.907	-3.00	3.252	324.232	100.00
-3.243	324.010	100.00	-3.220	323.780	-3.00	6+0.000	324.057	324.089	-0.032	3.220	323.780	-3.00	3.240	323.988	100.00
-3.243	323.884	100.00	-3.220	323.654	-3.00	6+10.000	323.930	324.029	-0.099	3.220	323.654	-3.00	3.240	323.861	100.00
-3.252	323.851	100.00	-3.220	323.527	-3.00	7+0.000	323.804	323.938	-0.134	3.220	323.527	-3.00	3.248	323.808	100.00
-3.252	323.724	100.00	-3.220	323.401	-3.00	7+10.000	323.677	323.846	-0.168	3.220	323.401	-3.00	3.248	323.681	100.00
-3.275	323.831	100.00	-3.220	323.274	-3.00	8+0.000	323.551	323.742	-0.191	3.220	323.274	-3.00	3.254	323.622	100.00
-3.275	323.704	100.00	-3.220	323.148	-3.00	8+10.000	323.424	323.629	-0.205	3.220	323.148	-3.00	3.254	323.495	100.00
-3.280	323.620	100.00	-3.220	323.021	-3.00	9+0.000	323.298	323.561	-0.263	3.220	323.021	-3.00	3.273	323.558	100.00
-3.280	323.494	100.00	-3.220	322.894	-3.00	9+10.000	323.171	323.486	-0.315	3.220	322.894	-3.00	3.273	323.431	100.00
-3.280	323.382	100.00	-3.220	322.783	-3.00	9+18.814	323.060	323.436	-0.376	3.220	322.783	-3.00	3.273	323.320	100.00

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA CINCO**

LADO ESQUERDO			EIXO							LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.757	324.157	100.00	-3.720	323.785	-3.00	0+0.000	324.076	324.077	0.000	3.720	323.785	-3.00	3.746	324.048	100.00
-3.757	324.215	100.00	-3.720	323.843	-3.00	0+10.000	324.134	324.162	-0.028	3.720	323.843	-3.00	3.746	324.107	100.00
-3.749	324.195	100.00	-3.720	323.901	-3.00	1+0.000	324.193	324.170	0.022	3.720	323.901	-3.00	3.745	324.148	100.00
-3.749	324.253	100.00	-3.720	323.959	-3.00	1+10.000	324.251	324.154	0.097	3.720	323.959	-3.00	3.745	324.206	100.00
-3.739	324.206	100.00	-3.720	324.017	-3.00	2+0.000	324.309	324.197	0.112	3.720	324.017	-3.00	3.731	324.126	100.00
-3.731	324.178	100.00	-3.720	324.067	-3.00	2+10.000	324.358	324.192	0.166	3.720	324.067	-3.00	3.731	324.173	100.00
-3.739	324.283	100.00	-3.720	324.098	-3.00	3+0.000	324.389	324.272	0.117	3.720	324.098	-3.00	3.725	324.150	100.00
			-3,200	324,126	-3.00	3+10.000	324.402	324.321	0.081	3,200	324,126	-3.00			
			-3,200	324,121	-3.00	4+0.000	324.397	324.282	0.116	3,200	324,121	-3.00			
-3.742	324.306	100.00	-3.720	324.083	-3.00	4+10.000	324.375	324.283	0.091	3.720	324.083	-3.00	3.737	324.257	100.00
-3.739	324.237	100.00	-3.720	324.042	-3.00	5+0.000	324.334	324.280	0.053	3.720	324.042	-3.00	3.732	324.160	100.00
-3.739	324.187	100.00	-3.720	323.992	-3.00	5+10.000	324.284	324.245	0.039	3.720	323.992	-3.00	3.732	324.110	100.00
-3.745	324.195	100.00	-3.720	323.942	-3.00	6+0.000	324.234	324.187	0.047	3.720	323.942	-3.00	3.736	324.105	100.00
-3.745	324.145	100.00	-3.720	323.892	-3.00	6+10.000	324.184	324.162	0.021	3.720	323.892	-3.00	3.736	324.055	100.00
-3.739	324.042	100.00	-3.720	323.856	-3.00	6+17.109	324.148	324.148	0.000	3.720	323.856	-3.00	3.740	324.057	100.00



**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA SEIS**

LADO ESQUERDO			EIXO							LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.752	322.364	100.00	-3.720	322.040	-3.00	0+0.000	322.331	322.331	0.000	3.720	322.040	-3.00	3.740	322.243	100.00
-3.752	322.409	100.00	-3.720	322.085	-3.00	0+10.000	322.377	322.494	-0.118	3.720	322.085	-3.00	3.740	322.289	100.00
-3.774	322.668	100.00	-3.720	322.130	-3.00	1+0.000	322.422	322.673	-0.251	3.720	322.130	-3.00	3.775	322.679	100.00
-3.774	322.713	100.00	-3.720	322.176	-3.00	1+10.000	322.467	322.790	-0.322	3.720	322.176	-3.00	3.775	322.724	100.00
-3.779	322.812	100.00	-3.720	322.221	-3.00	2+0.000	322.513	322.911	-0.398	3.720	322.221	-3.00	3.784	322.865	100.00
-3.779	322.858	100.00	-3.720	322.267	-3.00	2+10.000	322.558	323.031	-0.473	3.720	322.267	-3.00	3.784	322.911	100.00
-3.790	323.008	100.00	-3.720	322.312	-3.00	3+0.000	322.604	323.104	-0.500	3.720	322.312	-3.00	3.790	323.014	100.00
-3.790	323.053	100.00	-3.720	322.357	-3.00	3+10.000	322.649	323.186	-0.537	3.720	322.357	-3.00	3.790	323.060	100.00
-3.795	323.152	100.00	-3.720	322.403	-3.00	4+0.000	322.694	323.318	-0.623	3.720	322.403	-3.00	3.796	323.168	100.00
-3.795	323.197	100.00	-3.720	322.448	-3.00	4+10.000	322.740	323.423	-0.683	3.720	322.448	-3.00	3.796	323.213	100.00
			-3,200	322,509	-3.00	5+0.000	322.785	323.268	-0.482	3.720	322.494	-3.00			
-3,794	323,278	100	-3.720	322,539	-3.00	5+10.000	322.831	323.286	-0.455	3.720	322.539	-3.00	3,778	323,117	100
-3.790	323.281	100.00	-3.720	322.584	-3.00	6+0.000	322.876	323.284	-0.408	3.720	322.584	-3.00	3.766	323.048	100.00
-3.790	323.326	100.00	-3.720	322.630	-3.00	6+10.000	322.921	323.280	-0.358	3.720	322.630	-3.00	3.766	323.094	100.00
-3.789	323.364	100.00	-3.720	322.675	-3.00	7+0.000	322.967	323.292	-0.325	3.720	322.675	-3.00	3.765	323.126	100.00
-3.789	323.410	100.00	-3.720	322.721	-3.00	7+10.000	323.012	323.304	-0.292	3.720	322.721	-3.00	3.765	323.171	100.00
-3.783	323.392	100.00	-3.720	322.766	-3.00	8+0.000	323.058	323.391	-0.334	3.720	322.766	-3.00	3.771	323.274	100.00
-3.783	323.437	100.00	-3.720	322.811	-3.00	8+10.000	323.103	323.517	-0.414	3.720	322.811	-3.00	3.771	323.320	100.00
			-3,200	322,509	-3.00	9+0.000	323.148	323.339	-0.191	3.720	322.857	-3.00			
-3,782	323,520	100.00	-3.720	322,902	-3.00	9+10.000	323.194	323.514	-0.320	3.720	322.902	-3.00	3,772	323,423	100.00
-3.764	323.387	100.00	-3.720	322.948	-3.00	10+0.000	323.239	323.531	-0.291	3.720	322.948	-3.00	3.759	323.340	100.00
-3.764	323.433	100.00	-3.720	322.993	-3.00	10+10.000	323.285	323.497	-0.212	3.720	322.993	-3.00	3.759	323.385	100.00
-3.746	323.301	100.00	-3.720	323.039	-3.00	11+0.000	323.330	323.484	-0.154	3.720	323.039	-3.00	3.740	323.243	100.00
-3.746	323.346	100.00	-3.720	323.084	-3.00	11+10.000	323.376	323.454	-0.079	3.720	323.084	-3.00	3.740	323.289	100.00
-3.731	323.232	100.00	-3.720	323.125	-3.00	11+19.058	323.417	323.358	0.059	3.720	323.125	-3.00	3,722	323,145	100.00

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA PROJETADA**

LADO ESQUERDO			EIXO							LADO DIREITO					
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-33,737	324,022	100.00	-3.720	323,852	-3.00	0+0.000	324,143	324,148	-0,005	3,720	323,852	-3.00	3,740	323,048	100.00
-3.730	323.928	100.00	-3.720	323.828	-3.00	0+4.804	324.120	324.144	-0.024	3.720	323.828	-3.00	3.737	324.003	100.00
-3.730	323.925	100.00	-3.720	323.827	-3.00	0+5.000	324.119	324.144	-0.025	3.720	323.827	-3.00	3.737	324.001	100.00
-3.737	323.967	100.00	-3.720	323.798	-3.00	0+10.000	324.089	323.982	0.107	3.720	323.798	-3.00	3.742	324.023	100.00
-3.738	323.977	100.00	-3.720	323.792	-3.00	0+10.974	324.084	324.001	0.083	3.720	323.792	-3.00	3.743	324.026	100.00
-3.751	324.077	100.00	-3.720	323.768	-3.00	0+15.000	324.060	324.063	-0.003	3.720	323.768	-3.00	3.743	323.997	100.00
-3.748	324.040	100.00	-3.720	323.756	-3.00	0+17.143	324.047	324.068	-0.021	3.720	323.756	-3.00	3.743	323.985	100.00
-3.747	324.008	100.00	-3.720	323.739	-3.00	1+0.000	324.031	324.033	-0.003	3.720	323.739	-3.00	3.740	323.944	100.00
-3.740	323.880	100.00	-3.720	323.680	-3.00	1+10.000	323.972	323.900	0.072	3.720	323.680	-3.00	3.735	323.828	100.00
-3.730	323.722	100.00	-3.720	323.621	-3.00	2+0.000	323.913	323.678	0.235	3.720	323.621	-3.00	3.727	323.687	100.00
-3.730	323.663	100.00	-3.720	323.563	-3.00	2+10.000	323.854	323.671	0.183	3.720	323.563	-3.00	3.732	323.682	100.00
-3.728	323.581	100.00	-3.720	323.504	-3.00	3+0.000	323.795	323.636	0.159	3.720	323.504	-3.00	3.731	323.616	100.00
-3.725	323,493	100.00	-3.720	323.445	-3.00	3+10.000	323.737	323.555	0.182	3.720	323.445	-3.00	3,727	323.517	100.00
-3.724	323,383	100.00	-3.720	323.386	-3.00	4+0.000	323.678	323.581	0.097	3.720	323.386	-3.00	3,757	323.760	100.00
-3.822	323.260	-66.67	-3.720	323.327	-3.00	4+10.000	323.619	323.436	0.183	3.720	323.327	-3.00	3.734	323.463	100.00
-3.825	323.199	-66.67	-3.720	323.269	-3.00	5+0.000	323.560	323.343	0.217	3.720	323.269	-3.00	3.726	323.330	100.00
-3.820	323.164	-66.67	-3.720	323.231	-3.00	5+6.394	323.523	323.284	0.238	3.720	323.231	-3.00	3,722	323,428	100.00
-3.786	323.166	-66.67	-3.720	323.210	-3.00	5+10.000	323.501	323.249	0.253	3.720	323.210	-3.00	3,722	323,228	100.00
-3.789	323.148	-66.67	-3.720	323.194	-3.00	5+12.734	323.485	323.248	0.237	3.720	323.194	-3.00	3,723	323,220	100.00
-3.803	323.125	-66.67	-3.720	323.180	-3.00	5+15.000	323.472	323.293	0.179	3.720	323.180	-3.00	3,725	323,230	100.00
-3.752	323.135	-66.67	-3.720	323.156	-3.00	5+19.074	323.448	323.315	0.133	3.720	323.156	-3.00	3.728	323.238	100.00
-3.740	323.138	-66.67	-3.720	323.151	-3.00	6+0.000	323.443	323.327	0.115	3.720	323.151	-3.00	3.729	323.236	100.00
-3,721	323,145	100.00	-3.720	323.135	-3.00	6+2.649	323.427	323.358	0.069	3.720	323.135	-3.00	3.730	323.232	100.00

**NOTAS DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM**

**Bocajá - Douradina/MS**

**RUA SÃO PEDRO**

LADO ESQUERDO			EIXO				LADO DIREITO								
OFFSET			REGULARIZAÇÃO			ESTACA	COTA PROJETADA	COTA TERRENO	COTA VERMELHA	REGULARIZAÇÃO			OFFSET		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)					Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.241	323.930	100.00	-3.220	323.717	-3.00	0+0.000	323.994	323.994	0.000	3.220	323.717	-3.00	3.254	324.058	100.00
-3.241	323.792	100.00	-3.220	323.579	-3.00	0+10.000	323.856	323.849	0.007	3.220	323.579	-3.00	3.254	323.919	100.00
-3.252	323.765	100.00	-3.220	323.441	-3.00	1+0.000	323.718	323.846	-0.128	3.220	323.441	-3.00	3.256	323.802	100.00
-3.252	323.627	100.00	-3.220	323.303	-3.00	1+10.000	323.580	323.781	-0.201	3.220	323.303	-3.00	3.256	323.664	100.00
-3.277	323.736	100.00	-3.220	323.165	-3.00	2+0.000	323.441	323.743	-0.302	3.220	323.165	-3.00	3.269	323.657	100.00
-3.277	323.597	100.00	-3.220	323.027	-3.00	2+10.000	323.303	323.803	-0.499	3.220	323.027	-3.00	3.269	323.519	100.00
-3.278	323.477	100.00	-3.220	322.889	-3.00	3+0.000	323.165	323.630	-0.465	3.220	322.889	-3.00	3.285	323.541	100.00
-3.278	323.339	100.00	-3.220	322.750	-3.00	3+10.000	323.027	323.613	-0.586	3.220	322.750	-3.00	3.285	323.403	100.00
-3.297	323.381	100.00	-3.220	322.612	-3.00	4+0.000	322.889	323.539	-0.650	3.220	322.612	-3.00	3.302	323.435	100.00
-3.297	323.243	100.00	-3.220	322.474	-3.00	4+10.000	322.751	323.355	-0.604	3.220	322.474	-3.00	3.302	323.297	100.00
-4,290	323,281	100.00	-4,163	322,465	-3.00	4+15.227	322.679	323.413	-0.734	4,327	322,436	-3.00	4,488	323,327	100.00



## 5 – RELATÓRIOS DE VOLUME DE TERRAPLENAGEM



## 5.1 – Relatório De Volume De Terraplenagem

Os volumes de corte e aterro unitários e acumulados indicados por estacas referentes a terraplenagem necessária para a execução desta obra foram gerados a partir do greide projetado para cada via de acordo com o terreno natural em que ele foi implantado. Os relatórios, contendo os dados de cada rua separadamente, são apresentados a seguir:

TV. DA PROMESSA						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	0,11	-	-	-	-	-
0+10,00	0,32	-	2,10	0,01	2,10	0,01
1+0,00	0,34	0,05	3,28	0,25	5,39	0,26
1+10,00	0,01	0,37	1,75	2,10	7,14	2,35
2+0,00	0,60	-	3,03	1,86	10,17	4,22
2+10,00	0,89	-	7,42	-	17,59	4,22
3+0,00	1,16	-	10,23	-	27,82	4,22
3+10,00	1,46	-	13,13	-	40,94	4,22
4+0,00	1,29	-	13,78	-	54,72	4,22
4+10,00	2,39	-	18,43	-	73,15	4,22
4+17,72	1,70	-	15,79	-	88,94	4,22

RUA RAINHA DOS APÓSTOLOS						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,96	-	-	-	-	-
0+10,00	1,99	-	19,77	-	19,77	-
1+0,00	1,22	-	16,09	-	35,86	-
1+10,00	0,43	-	8,28	-	44,13	-
2+0,00	0,02	0,18	2,24	0,91	46,37	0,91
2+10,00	-	0,60	0,08	3,89	46,46	4,80
3+0,00	-	0,74	-	6,68	46,46	11,47
3+10,00	-	0,91	-	8,23	46,46	19,70
3+17,63	-	1,41	-	8,84	46,46	28,55
4+0,00	-	1,55	-	3,55	46,46	32,09
4+5,00	-	1,76	-	8,46	46,46	40,55
4+10,00	-	1,95	-	9,60	46,46	50,16
4+14,49	-	1,91	-	8,94	46,46	59,09
4+15,00	-	1,89	-	0,99	46,46	60,09
5+0,00	-	1,87	-	9,56	46,46	69,65
5+5,00	-	1,91	-	9,59	46,46	79,24
5+10,00	-	1,85	-	9,53	46,46	88,77
5+11,35	-	1,82	-	2,50	46,46	91,28
6+0,00	-	1,73	-	15,33	46,46	106,61
6+5,95	-	1,70	-	10,21	46,46	116,82
6+10,00	-	1,71	-	6,89	46,46	123,71
7+0,00	-	1,58	-	16,43	46,46	140,15
7+10,00	-	1,37	-	14,74	46,46	154,88
8+0,00	-	1,04	-	12,04	46,46	166,92
8+10,00	-	0,74	0,01	8,89	46,47	175,81
9+0,00	0,04	0,29	0,20	5,16	46,67	180,97
9+10,00	0,49	0,04	2,63	1,67	49,30	182,64
10+0,00	0,57	-	5,28	0,20	54,58	182,83

RUA RAINHA DOS APÓSTOLOS						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
10+10,00	0,76	-	6,67	-	61,25	182,83
10+17,47	0,87	-	6,12	-	67,37	182,83

RUA PALMEIRAS						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,47	-	-	-	-	-
0+10,00	1,08	-	12,75	-	12,75	-
1+0,00	0,42	-	7,51	-	20,26	-
1+10,00	-	0,37	2,12	1,87	22,38	1,87
2+0,00	-	0,91	-	6,41	22,38	8,28
2+10,00	-	1,54	-	12,22	22,38	20,50
3+0,00	-	2,08	-	18,08	22,38	38,58
3+10,00	-	2,45	-	22,67	22,38	61,26
4+0,00	-	2,45	-	24,51	22,38	85,76
4+4,44	-	2,30	-	10,54	22,38	96,30
4+10,00	-	2,43	-	13,65	22,38	109,95
4+10,91	-	2,40	-	2,23	22,38	112,18
4+15,00	-	1,79	-	8,33	22,38	120,51
4+17,38	-	1,57	-	3,66	22,38	124,16
5+0,00	-	1,45	-	3,97	22,38	128,13
5+10,00	-	1,25	-	13,54	22,38	141,67
6+0,00	-	0,86	-	10,56	22,38	152,23
6+10,00	0,36	0,39	1,82	6,26	24,20	158,50
7+0,00	1,06	-	7,09	1,98	31,29	160,48
7+10,00	1,98	-	15,20	0,01	46,49	160,49
7+11,67	1,48	-	2,90	-	49,39	160,49

RUA QUATRO						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,45	-	-	-	-	-
0+10,00	1,63	-	15,38	-	15,38	-
1+0,00	3,04	-	23,35	-	38,72	-
1+10,00	2,36	-	26,99	-	65,71	-
2+0,00	1,26	-	18,06	-	83,77	-
2+10,00	1,18	-	12,19	-	95,96	-
3+0,00	-	-	5,91	-	101,88	-

RUA MINAS GERAIS						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,26	-	-	-	-	-
0+10,00	1,06	-	11,60	0,01	11,60	0,01
1+0,00	2,59	-	18,24	0,01	29,84	0,02
1+10,00	2,93	-	27,59	-	57,43	0,02
2+0,00	1,41	-	21,68	-	79,10	0,02
2+10,00	1,39	-	14,00	0,01	93,10	0,03
3+0,00	1,47	-	14,30	0,01	107,40	0,04
3+10,00	1,53	-	15,00	-	122,40	0,04
4+0,00	1,55	-	15,42	-	137,82	0,04
4+10,00	1,64	-	15,94	-	153,76	0,04
4+12,76	2,09	-	5,14	-	158,91	0,04
4+17,24	-	-	4,67	-	163,58	0,04
5+1,42	1,42	-	2,96	-	166,54	0,04
5+10,00	1,00	-	10,38	-	176,92	0,04
6+0,00	1,41	-	12,05	-	188,97	0,04
6+10,00	1,83	-	16,18	-	205,15	0,04
7+0,00	1,97	-	19,00	-	224,14	0,04
7+10,00	2,22	-	20,97	-	245,11	0,05
8+0,00	2,67	-	24,44	-	269,56	0,05
8+10,00	2,86	-	27,63	-	297,19	0,05
9+0,00	3,30	-	30,79	-	327,98	0,05
9+10,00	3,75	-	35,21	-	363,19	0,05
9+18,81	4,45	-	36,11	-	399,29	0,05

RUA CINCO						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,87	-	-	-	-	-
0+10,00	2,07	-	19,72	-	19,72	-
1+0,00	1,63	-	18,53	-	38,25	-
1+10,00	0,97	-	13,00	-	51,25	-
2+0,00	0,85	-	9,08	-	60,34	-
2+10,00	0,50	-	6,75	-	67,09	-
3+0,00	0,61	-	5,55	-	72,64	-
3+10,00	0,86	-	7,32	-	79,96	-
4+0,00	0,77	-	8,14	-	88,09	-
4+10,00	1,08	-	9,24	-	97,33	-
5+0,00	1,03	-	10,56	-	107,90	-
5+10,00	1,21	-	11,21	-	119,11	-
6+0,00	1,29	-	12,47	-	131,58	-



RUA CINCO						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
6+10,00	1,55	-	14,19	-	145,76	-
6+17,11	1,63	-	11,32	-	157,08	-

RUA SEIS						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,69	-	-	-	-	-
0+10,00	2,49	-	20,91	-	20,91	-
1+0,00	3,65	-	30,72	-	51,63	-
1+10,00	3,72	-	36,88	-	88,51	-
2+0,00	4,33	-	40,24	-	128,75	-
2+10,00	4,90	-	46,14	-	174,88	-
3+0,00	5,12	-	50,13	-	225,01	-
3+10,00	5,33	-	52,26	-	277,27	-
4+0,00	5,77	-	55,48	-	332,75	-
4+10,00	6,02	-	58,91	-	391,66	-
5+0,00	4,80	-	54,09	-	445,76	-
5+10,00	4,66	-	47,30	-	493,06	-
6+0,00	4,32	-	44,89	-	537,95	-
6+10,00	4,09	-	42,04	-	579,99	-
7+0,00	3,92	-	40,04	-	620,03	-
7+10,00	3,79	-	38,54	-	658,57	-
8+0,00	4,03	-	39,09	-	697,66	-
8+10,00	4,39	-	42,12	-	739,78	-
9+0,00	2,89	-	36,44	-	776,22	-
9+10,00	3,96	-	34,29	-	810,51	-
10+0,00	3,17	-	35,65	-	846,16	-
10+10,00	2,56	-	28,62	-	874,78	-
11+0,00	2,08	-	23,18	-	897,96	-
11+10,00	1,50	-	17,91	-	915,87	-
11+19,06	0,76	-	10,25	-	926,12	-

RUA PROJETADA						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	-	-	-	-	-	-
0+4,80	1,52	-	3,64	-	3,64	-
0+5,00	1,51	-	0,29	-	3,93	-
0+10,00	1,25	-	6,55	-	10,49	-
0+10,97	1,32	-	1,16	-	11,65	-
0+15,00	1,76	-	6,10	-	17,75	-
0+17,14	1,78	-	3,88	-	21,63	-
1+0,00	1,62	-	4,87	-	26,50	-
1+10,00	1,06	-	13,40	-	39,89	-
2+0,00	0,19	0,11	6,21	0,54	46,11	0,54
2+10,00	0,53	-	3,57	0,54	49,67	1,08
3+0,00	0,53	-	5,27	-	54,94	1,08
3+10,00	0,31	-	4,16	-	59,11	1,08
4+0,00	1,03	-	6,68	-	65,79	1,09
4+10,00	0,25	0,11	6,40	0,53	72,19	1,61
5+0,00	0,06	0,21	1,55	1,60	73,74	3,21
5+6,39	0,01	0,33	0,21	1,75	73,95	4,96
5+10,00	-	0,37	0,01	1,46	73,96	6,42
5+12,73	0,06	0,31	0,06	1,11	74,02	7,53
5+15,00	0,12	0,14	0,14	0,64	74,16	8,17
5+19,07	0,38	0,04	0,80	0,47	74,96	8,64
6+0,00	0,45	0,02	0,38	0,03	75,35	8,67
6+2,65	0,68	-	1,50	0,03	76,85	8,69

RUA SÃO PEDRO						
Estaca	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Corte (m <sup>3</sup> )	Vol. Acum. de Aterro (m <sup>3</sup> )
0+0,00	1,36	-	-	-	-	-
0+10,00	1,45	-	14,03	-	14,03	-
1+0,00	2,16	-	18,04	-	32,07	-
1+10,00	2,65	-	24,06	-	56,13	-
2+0,00	3,38	-	30,15	-	86,28	-
2+10,00	4,73	-	40,54	-	126,82	-
3+0,00	4,09	-	44,10	-	170,92	-
3+10,00	4,77	-	44,31	-	215,23	-
4+0,00	5,38	-	50,76	-	265,99	-
4+10,00	5,40	-	53,88	-	319,87	-
4+15,23	7,91	-	34,78	-	354,65	0,01



## 6 – TERMO DE ENCERRAMENTO



Este Volume 4 – Relatórios de Execução, para o Projeto Executivo de Infraestrutura Urbana de Diversas Ruas no Distrito de Bocajá, no Município de Douradina, possui 36 (trinta e seis) páginas devidamente numeradas, em ordem sequencial crescente, incluindo esta.

Douradina - MS, março de 2024.

**HDO Engenharia e Consultoria**

*Halberth Dutra de Oliveira*

*Engenheiro Civil - CREA MS 6993/D*

*Coordenador Técnico*