



PREFEITURA DE ALMIRANTE TAMANDARÉ

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

RUA DOMINGOS PRODOCIMO

TRECHO ÚNICO

JUNHO 2024



48 3466-3489

Quadro de Acompanhamento.

00	Emissão Inicial	MJN	06/06/2024
Rev.	Descrição	Responsável:	Data:

FIGURAS:

Figura 2-1 Localização do Empreendimento.....	2.7
---	-----

TABELAS:

Tabela 3-1 – Especificações de Serviço	3.10
--	------

SUMÁRIO:

1	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:.....	1.5
1.1	Identificação do Consultor;	1.5
1.1.1	<i>Equipe Técnica.</i>	<i>1.5</i>
1.2	Identificação do Empreendedor;.....	1.5
2	APRESENTAÇÃO	2.6
3	PROJETOS:	3.8
3.1	Projeto de Terraplenagem;	3.8
3.2	Cortes	3.8
3.3	Aterros	3.8
3.4	Taludes	3.9
3.5	Serviços Preliminares	3.9
3.6	Determinação de Volumes.....	3.9
3.7	Recomendações	3.10
3.8	Notas de Serviço	3.10

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E CONSULTOR:

1.1 Identificação do Consultor;

DAVANTI ENGENHARIA LTDA.

CNPJ: 15.129.617/0001-89

Rua Vidal Ramos, 195 – Sala 01 – Centro

Orleans/SC - CEP: 88.870-000.

Fone: (48) 3466-3489 – E-mail: adm@davantiengenharia.eng.br

1.1.1 Equipe Técnica.

Oéilton Antunes Coelho	Engenheiro Civil	CREA 115.283-2
Mateus Jacques Nazario	Engenheiro Civil	CREA 164.158-6
Márcia C. Mattei Della Giustina	Engenheira Agrimensora	CREA 081.383-3
Marcos Cancelier Mattei	Engenheiro Agrimensor	CREA 112.997-9
Regis da Silva	Engenheiro Eletricista	CREA 115.225-0
Rangel Warmeling Feldhaus	Engenheiro Ambiental	CREA 123.791-2
Cassio Martins Coelho	Eng.º Sanit. e Ambiental	CREA 179.384-0
Douglas Da Silva De Souza	Arquiteto e Urbanista	CAU A48070-3
Diego Gabriel Teixeira	Laboratorista	RG. 5.045.861

1.2 Identificação do Empreendedor;

MUNICÍPIO DE ALMIRANTE TAMANDARÉ

CNPJ sob nº 76.105.659/0001-74

Av. Emílio Johnson, nº 360 Centro – Almirante Tamandaré – Paraná – CEP: 83.501-000

Secretário Municipal de Planejamento e Gestão: Sr. Mauro Rogerio Perussi

Fone: (41) 3699-8600 – e-mail: licitacoes@tamandare.pr.gov.br

2 APRESENTAÇÃO

Os serviços para a elaboração de projeto básico e executivo de pavimentação Asfáltica da **RUA DOMINGOS PRODOCIMO**, segmento da região do **Bairro JARDIM BONFIM** – Almirante Tamandaré – PR, entre a ESTACA 0+0,000m à ESTACA 0+290,00m, com extensão de 290,00m, foram desenvolvidos de acordo com o termo de referência do Edital de Concorrência n.º 11/2023 -PMAT, CONTRATO Nº 46/2024, e são constituídos de 4 (quatro) etapas:

1ª Etapa

- Mapa de Situação e Localização;
- Estudos:
 - ✓ Topográficos;
 - ✓ Hidrológicos
 - ✓ Geotécnico;
 - ✓ Trafego;

2ª Etapa

- Projeto Geométrico
- Projeto Terraplenagem
- Projeto Drenagem
- Projeto de Pavimentação
- Projeto de Sinalização
- Projetos Complementares

3ª Etapa

- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária
- Cronograma Físico – Financeiro
- Plano de Trabalho
- ART e Laudo

4ª Etapa

- Aprovação

Abaixo segue localização do empreendimento através de imagem área.



Figura 2-1 Localização do Empreendimento

Fonte: Google Earth / Junho 2024

- Número do Contrato: **46/2024**
- Data de Assinatura: **27/03/2024**
- Objeto do Contrato: é a **SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA/ARQUITETURA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE PAVIMENTAÇÃO, TERRAPLANAGEM, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO VIÁRIA, CALÇAMENTO, ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E DEMAIS ELEMENTOS NECESSÁRIOS A SEREM UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DE OBRAS EM DIVERSAS VIAS DO MUNICÍPIO DE ALMIRANTE TAMANDARÉ NO ESTADO DO PARANÁ**

3 PROJETOS:

3.1 Projeto de Terraplenagem;

O projeto em questão objetiva a orientação dos serviços da terraplenagem e distribuição de materiais. A seguir, apresenta-se as diretrizes básicas que nortearam este projeto.

3.2 Cortes

Devido a qualidade do material encontrado no Sub-Leito, não foi necessária a utilização de empréstimo de jazidas, afim de suprir a deficiência de materiais para a execução das calçadas, corpo de aterro e camadas finais de aterros.

3.3 Aterros

Para as calçadas, corpo de aterro e camada final de terraplenagem, deverão ser empregados materiais provenientes do corte.

Sendo que para as áreas onde serão executadas as calçadas deve-se compactar com equipamento apropriado sem controle do grau de compactação, para a camada de corpo de aterro esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,30 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 95% do Proctor Normal, para a camada final de terraplenagem esta deve ser lançada em camadas inferiores a 0,20 metros e aplicada a compactação até atingir a energia de 100% do Proctor Normal.

3.4 Taludes

Denomina-se talude a superfície inclinada ou vertical, proveniente dos trabalhos de terraplenagem e que limita o terreno natural com o corpo da estrada. É também chamado de saia de corte ou de aterro.

Entende-se por estabilidade de um talude a capacidade que esse possui de permanecer inalterado após a sua execução, resistindo à ação do intemperismo.

A inclinação do talude é definida com base em considerações técnico-econômicas.

Após a análise das seções transversais, verificamos que os taludes de corte e aterro são de pequena ordem e que não extrapolam a altura de 5,00 metros.

Por este motivo aplicamos no projeto o que recomenda o Manual do DNIT *“A prática rodoviária aconselha, para os cortes, um talude máximo de 1:1 (V:H) e, para os aterros compactados, a inclinação máxima de 2:3 (V:H)”*.

3.5 Serviços Preliminares

Previamente as operações de corte e aterro, deverão ser executadas as operações de preparação da área destinada a implantação do corpo estradal, o que compreende: a remoção da camada vegetal superficial e árvores, arbustos, tocos, entulhos e quaisquer outros considerados prejudiciais.

3.6 Determinação de Volumes

A metodologia utilizada para o cálculo de volumes foi a planimetria das seções transversais gabaritadas pelo processo de integração gráfica, cujos valores de área foram transportadas a planilhas abaixo.

O cálculo do volume é elaborado a partir das área das secções transversais, pela aplicação do método da média das área conforme fórmula abaixo:

$$V = \frac{A1 + A2}{2} \times \frac{L}{2}$$

O resultado é o volume dos prismas correspondentes as estacas em estudo.

3.7 Recomendações

Deverão ser seguidas as Instruções de Serviço do DNIT e as Especificações Complementares que fazem parte integrante deste projeto.

Tabela 3-1 – Especificações de Serviço

SERVIÇOS	ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO
Serviços Preliminares	104/2009
Caminho de Serviço	105/2009
Corte	106/2009
Empréstimo	107/2009
Aterro	108/2009

Fonte: Arquivo Pessoal

3.8 Notas de Serviço

Nota de Serviço Tabela

R.Domingos R.Domingos 0+0.000 14+10.000

Lado Esquerdo						Eixo						Lado Direito					
Terraplenagem			Pista			Estaca	Pontos Notáveis da Geometria Horizontal	Pontos Notáveis da Geometria Vertical	Cota Projeto	Cota Terreno	Cota Vermelha	Pista			Terraplenagem		
Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)							Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)	Afast. (m)	Cota (m)	Incl. (%)
-3.500	978.855	-2.00	-3.000	978.865	-2.00	0+0.000			979.275	979.275	0.000	3.000	978.865	-2.00	3.500	978.855	-2.00
-3.500	978.861	-2.00	-3.000	978.871	-2.00	0+5.000			979.281	979.039	0.242	3.000	978.871	-2.00	3.500	978.861	-2.00
-3.500	978.867	-2.00	-3.000	978.877	-2.00	0+10.000			979.287	978.951	0.336	3.000	978.877	-2.00	3.500	978.867	-2.00
-3.500	978.873	-2.00	-3.000	978.883	-2.00	0+15.000			979.293	978.867	0.426	3.000	978.883	-2.00	3.500	978.873	-2.00
-3.500	978.879	-2.00	-3.000	978.889	-2.00	1+0.000			979.299	978.783	0.516	3.000	978.889	-2.00	3.500	978.879	-2.00
-3.500	978.884	-2.00	-3.000	978.894	-2.00	1+5.000		BVC	979.304	978.701	0.604	3.000	978.894	-2.00	3.500	978.884	-2.00
-3.500	978.893	-2.00	-3.000	978.903	-2.00	1+10.000			979.313	978.884	0.429	3.000	978.903	-2.00	3.500	978.893	-2.00
-3.500	978.946	-2.00	-3.000	978.956	-2.00	1+15.000			979.366	979.070	0.297	3.000	978.956	-2.00	3.500	978.946	-2.00
-3.500	979.057	-2.00	-3.000	979.067	-2.00	2+0.000			979.477	979.253	0.224	3.000	979.067	-2.00	3.500	979.057	-2.00
-3.500	979.224	-2.00	-3.000	979.234	-2.00	2+5.000			979.644	979.453	0.191	3.000	979.234	-2.00	3.500	979.224	-2.00
-3.500	979.448	-2.00	-3.000	979.458	-2.00	2+10.000			979.868	979.767	0.100	3.000	979.458	-2.00	3.500	979.448	-2.00
-3.500	979.728	-2.00	-3.000	979.738	-2.00	2+15.000			980.148	980.075	0.074	3.000	979.738	-2.00	3.500	979.728	-2.00
-3.500	980.066	-2.00	-3.000	980.076	-2.00	3+0.000			980.486	980.415	0.071	3.000	980.076	-2.00	3.500	980.066	-2.00
-3.500	980.461	-2.00	-3.000	980.471	-2.00	3+5.000			980.881	980.994	-0.113	3.000	980.471	-2.00	3.500	980.461	-2.00
-3.500	980.913	-2.00	-3.000	980.923	-2.00	3+10.000		EVC	981.333	981.562	-0.229	3.000	980.923	-2.00	3.500	980.913	-2.00
-3.500	981.421	-2.00	-3.000	981.431	-2.00	3+15.000			981.841	982.112	-0.272	3.000	981.431	-2.00	3.500	981.421	-2.00
-3.500	981.948	-2.00	-3.000	981.958	-2.00	4+0.000			982.368	982.503	-0.135	3.000	981.958	-2.00	3.500	981.948	-2.00
-3.500	982.475	-2.00	-3.000	982.485	-2.00	4+5.000		BVC	982.895	982.921	-0.026	3.000	982.485	-2.00	3.500	982.475	-2.00
-3.500	982.902	-2.00	-3.000	982.912	-2.00	4+10.000			983.322	983.341	-0.018	3.000	982.912	-2.00	3.500	982.902	-2.00
-3.500	982.884	-2.00	-3.000	982.894	-2.00	4+15.000		EVC	983.304	983.394	-0.089	3.000	982.894	-2.00	3.500	982.884	-2.00

-3.500	982.393	-2.00	-3.000	982.403	-2.00	5+0.000			982.813	982.660	0.152	3.000	982.403	-2.00	3.500	982.393	-2.00
-3.500	981.684	-2.00	-3.000	981.694	-2.00	5+5.000		BVC	982.104	981.918	0.186	3.000	981.694	-2.00	3.500	981.684	-2.00
-3.500	980.936	-2.00	-3.000	980.946	-2.00	5+10.000			981.356	981.176	0.180	3.000	980.946	-2.00	3.500	980.936	-2.00
-3.500	979.897	-2.00	-3.000	979.907	-2.00	5+15.000			980.317	980.130	0.187	3.000	979.907	-2.00	3.500	979.897	-2.00
-3.500	978.520	-2.00	-3.000	978.530	-2.00	6+0.000		EVC	978.940	978.614	0.326	3.000	978.530	-2.00	3.500	978.520	-2.00
-3.500	976.942	-2.00	-3.000	976.952	-2.00	6+5.000		BVC	977.362	977.098	0.264	3.000	976.952	-2.00	3.500	976.942	-2.00
-3.500	975.395	-2.00	-3.000	975.405	-2.00	6+10.000			975.815	975.581	0.234	3.000	975.405	-2.00	3.500	975.395	-2.00
-3.500	973.943	-2.00	-3.000	973.953	-2.00	6+15.000			974.363	974.118	0.246	3.000	973.953	-2.00	3.500	973.943	-2.00
-3.500	972.588	-2.00	-3.000	972.598	-2.00	7+0.000			973.008	972.858	0.150	3.000	972.598	-2.00	3.500	972.588	-2.00
-3.500	971.329	-2.00	-3.000	971.339	-2.00	7+5.000		EVC	971.749	971.558	0.191	3.000	971.339	-2.00	3.500	971.329	-2.00
-3.500	970.148	-2.00	-3.000	970.158	-2.00	7+10.000			970.568	970.255	0.313	3.000	970.158	-2.00	3.500	970.148	-2.00
-3.500	968.972	-2.00	-3.000	968.982	-2.00	7+15.000		BVC	969.392	968.948	0.444	3.000	968.982	-2.00	3.500	968.972	-2.00
-3.500	967.799	-2.00	-3.000	967.809	-2.00	8+0.000			968.219	968.046	0.172	3.000	967.809	-2.00	3.500	967.799	-2.00
-3.500	966.741	-2.00	-3.000	966.751	-2.00	8+5.000			967.161	967.214	-0.054	3.000	966.751	-2.00	3.500	966.741	-2.00
-3.500	965.870	-2.00	-3.000	965.880	-2.00	8+10.000			966.290	966.354	-0.064	3.000	965.880	-2.00	3.500	965.870	-2.00
-3.500	965.187	-2.00	-3.000	965.197	-2.00	8+15.000			965.607	965.627	-0.020	3.000	965.197	-2.00	3.500	965.187	-2.00
-3.500	964.691	-2.00	-3.000	964.701	-2.00	9+0.000			965.111	965.214	-0.103	3.000	964.701	-2.00	3.500	964.691	-2.00
-3.500	964.382	-2.00	-3.000	964.392	-2.00	9+5.000			964.802	964.809	-0.007	3.000	964.392	-2.00	3.500	964.382	-2.00
-3.500	964.260	-2.00	-3.000	964.270	-2.00	9+10.000			964.680	964.627	0.053	3.000	964.270	-2.00	3.500	964.260	-2.00
-3.500	964.326	-2.00	-3.000	964.336	-2.00	9+15.000			964.746	964.720	0.025	3.000	964.336	-2.00	3.500	964.326	-2.00
-3.500	964.578	-2.00	-3.000	964.588	-2.00	10+0.000		EVC	964.998	964.814	0.184	3.000	964.588	-2.00	3.500	964.578	-2.00
-3.500	964.943	-2.00	-3.000	964.953	-2.00	10+5.000			965.363	964.974	0.389	3.000	964.953	-2.00	3.500	964.943	-2.00
-3.500	965.309	-2.00	-3.000	965.319	-2.00	10+10.000			965.729	965.417	0.312	3.000	965.319	-2.00	3.500	965.309	-2.00
-3.500	965.675	-2.00	-3.000	965.685	-2.00	10+15.000			966.095	965.857	0.238	3.000	965.685	-2.00	3.500	965.675	-2.00
-3.500	966.041	-2.00	-3.000	966.051	-2.00	11+0.000			966.461	966.282	0.179	3.000	966.051	-2.00	3.500	966.041	-2.00
-3.500	966.407	-2.00	-3.000	966.417	-2.00	11+5.000		BVC	966.827	966.576	0.251	3.000	966.417	-2.00	3.500	966.407	-2.00
-3.500	966.751	-2.00	-3.000	966.761	-2.00	11+10.000			967.171	966.727	0.444	3.000	966.761	-2.00	3.500	966.751	-2.00
-3.500	966.882	-2.00	-3.000	966.892	-2.00	11+15.000			967.302	966.848	0.455	3.000	966.892	-2.00	3.500	966.882	-2.00
-3.500	966.754	-2.00	-3.000	966.764	-2.00	12+0.000			967.174	966.968	0.206	3.000	966.764	-2.00	3.500	966.754	-2.00
-3.500	966.367	-2.00	-3.000	966.377	-2.00	12+5.000		EVC	966.787	966.866	-0.079	3.000	966.377	-2.00	3.500	966.367	-2.00

-3.500	965.779	-2.00	-3.000	965.789	-2.00	12+10.000			966.199	966.233	-0.035	3.000	965.789	-2.00	3.500	965.779	-2.00
-3.500	965.176	-2.00	-3.000	965.186	-2.00	12+15.000			965.596	965.561	0.035	3.000	965.186	-2.00	3.500	965.176	-2.00
-3.500	964.573	-2.00	-3.000	964.583	-2.00	13+0.000			964.993	964.900	0.093	3.000	964.583	-2.00	3.500	964.573	-2.00
-3.500	963.970	-2.00	-3.000	963.980	-2.00	13+5.000		BVC	964.390	964.399	-0.009	3.000	963.980	-2.00	3.500	963.970	-2.00
-3.500	963.367	-2.00	-3.000	963.377	-2.00	13+10.000			963.787	963.887	-0.100	3.000	963.377	-2.00	3.500	963.367	-2.00
-3.500	962.879	-2.00	-3.000	962.889	-2.00	13+15.000			963.299	963.371	-0.072	3.000	962.889	-2.00	3.500	962.879	-2.00
-3.500	962.616	-2.00	-3.000	962.626	-2.00	14+0.000		EVC	963.036	962.891	0.144	3.000	962.626	-2.00	3.500	962.616	-2.00
-3.500	962.562	-2.00	-3.000	962.572	-2.00	14+5.000			962.982	962.878	0.104	3.000	962.572	-2.00	3.500	962.562	-2.00
-3.500	962.551	-2.00	-3.000	962.561	-2.00	14+10.000			962.971	962.971	0.000	3.000	962.561	-2.00	3.500	962.551	-2.00