

ORÇAMENTO

do Sul

PERMANENTE

LICITAÇÃO Nº.: 010/2018

S - 185

E - 349

E - 350

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS (CASCALHAMENTO) DO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

VOLUME 04

DATA DE EMISSÃO: 04 DE SETEMBRO DE 2018.

DATA DE ABERTURA: 10 DE OUTUBRO DE 2018.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 - Centro - Cx. Postal 121 - 85301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 - Fone: (42) 3635-8100 - Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul, 16 de outubro de 2019.

MEMORANDO INTERNO

De: Secretaria de Obras e Urbanismo
Leoni Luiz Meletti

Para: Secretario Municipal de Finanças e Orçamento
Deoclécio De Nez

Ref. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS (CASCAHAMENTO) DO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL - REGIÃO RIO QUATI, COLÔNIA SANTO ANTÔNIO, RINCÃO GRANDE E SUAS ADJACÊNCIAS.

Prezado Secretário:

Encaminhamos documentação a Vossa Secretaria para que seja encaminhada ao Departamento de Licitação para formalização do contrato referentes à CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS (CASCAHAMENTO) DO MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL - REGIÃO RIO QUATI, COLÔNIA SANTO ANTÔNIO, RINCÃO GRANDE E SUAS ADJACÊNCIAS.

Em atendimento à determinação do Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, Jonatas Felisberto da Silva, e em virtude de necessidades daquela comunidade, devidamente comprovada através de estudos e levantamentos realizados in loco e em parceria com as Secretarias de Agricultura e Secretaria de Viação.

Local de Realização dos serviços:

MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL - REGIÃO RIO QUATI, COLÔNIA SANTO ANTÔNIO, RINCÃO GRANDE E SUAS ADJACÊNCIAS.

Valor Obra:

TOTAL: R\$ 855.487,15 (oitocentos e cinquenta e cinco mil, quatrocentos e oitenta e sete reais e quinze centavos).

O prazo para a execução do objeto desta licitação é de 06 (seis) meses, a partir da Ordem de Serviço.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95 - Fone: (42) 3635-8100 - Fax: (42) 3635-1231



ART N° 1720195103371, devidamente paga compreendendo Projeto, Orçamento, Cronograma, Topográfico, Geométrico, Memorial Descritivo e Fiscalização: responsável técnico assinado por LEONI LUIZ MELETTI, CREA-PR-9990/D.

Projetos: Levantamento Topográfico 01/64 – Aprovado pelo Departamento de Engenharia, Engenheiro Civil, LEONI LUIZ MELETTI, CREA-PR-9990/D.

Cronograma Físico Financeiro, assinada pelo Engenheiro Civil, LEONI LUIZ MELETTI, CREA-PR-9990/D – 06 meses.

Memoriais descritivos com as especificações dos serviços - LEONI LUIZ MELETTI, CREA-PR-9990/D.

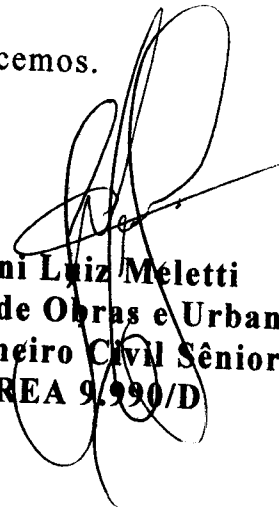
Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-Financeiro aprovados pela empresa executora.

Conforme consta do memorial descritivo e planilhas orçamentárias, houve complexo estudo financeiro das obras, visando não haver qualquer sobrepreço, sendo que os valores orçados são compatíveis com os valores amplamente praticados no mercado.

Se caso houver dúvidas, estou em plena disposição para respondê-las.

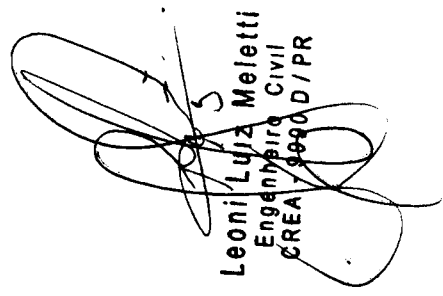
Sem mais para o momento, agradecemos.

Atenciosamente,


Leoni Luiz Meletti
Secretário de Obras e Urbanismo
Engenheiro Civil Sênior
CREA 9.990/D

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

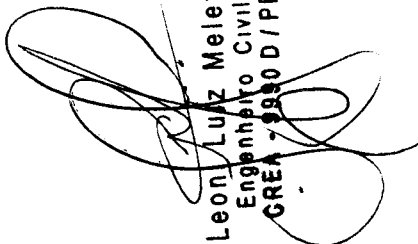
ADEQUAÇÃO, APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIOS EM ESTRADAS RURAIS													
PREFEITURA MUNICIPAL DE LARANJEIRAS DO SUL													
MINIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTIDADE TOTAL	CUSTO UNITÁRIO	MÊS 01			MÊS 02			MÊS 03			
				%	QTDE	R\$	%	QTDE	R\$	%	QTDE	R\$	
rasa com motoniveladora	m	24.251,26	0,27	20,0%	4.850,25	1.309,57	20,0%	4.850,25	1.309,57	20,0%	4.850,25	1.309,57	20,0%
estrada	m ²	7.200,00	6,56	20,0%	1.440,00	9.446,40	20,0%	1.440,00	9.446,40	20,0%	1.440,00	9.446,40	20,0%
de mat. 1ª cat. DMT 1000-1200m	m ³	3.096,00	5,69	20,0%	619,20	3.523,25	20,0%	619,20	3.523,25	20,0%	619,20	3.523,25	20,0%
50% PN (B)	m ³	2.160,00	3,17	20,0%	432,00	1.369,44	20,0%	432,00	1.369,44	20,0%	432,00	1.369,44	20,0%
	m ³	20.209,38	2,14	20,0%	4.041,88	8.649,61	20,0%	4.041,88	8.649,61	20,0%	4.041,88	8.649,61	20,0%
	m ³	240.000,00	0,11	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%
arte de mat. 1ª cat. DMT 5000-6000m	m ³	36.000,00	11,06	20,0%	7.200,00	79.632,00	20,0%	7.200,00	79.632,00	20,0%	7.200,00	79.632,00	20,0%
	m ³	240.000,00	0,11	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%
e compactação de subleito	m ²	240.000,00	0,66	20,0%	48.000,00	31.680,00	20,0%	48.000,00	31.680,00	20,0%	48.000,00	31.680,00	20,0%
95% PN (B)	m ³	36.000,00	3,17	20,0%	7.200,00	22.824,00	20,0%	7.200,00	22.824,00	20,0%	7.200,00	22.824,00	20,0%
	m ³	30.718,26	0,30	20,0%	6.143,65	1.843,10	20,0%	6.143,65	1.843,10	20,0%	6.143,65	1.843,10	20,0%
	m ³	756,00	1,72	20,0%	151,20	260,06	20,0%	151,20	260,06	20,0%	151,20	260,06	20,0%
TOTAL		40.418,76 Km				171.097,43			171.097,43			171.097,43	
TOTAIS ACUMULADOS						342.194,86			342.194,86			513.292,29	


Leoni Luiz Meletti
 Engenheiro Civil
 CREA 79990/D/PR





MÊS 05		MÊS 06		TOTAL GERAL		
%	QTDE	R\$	%	QTDE	R\$	
15,0%	3.637,69	982,18	5,0%	1.212,56	327,39	6.547,84
15,0%	1.080,00	7.084,80	5,0%	360,00	2.361,60	47.232,00
15,0%	464,40	2.642,44	5,0%	154,80	880,81	17.616,24
15,0%	324,00	1.027,08	5,0%	108,00	342,36	6.847,20
15,0%	3.031,41	6.487,21	5,0%	1.010,47	2.162,40	43.248,07
15,0%	36.000,00	3.960,00	5,0%	12.000,00	1.320,00	26.400,00
			0,0%		0,00	0,00
15,0%	5.400,00	59.724,00	5,0%	1.800,00	19.908,00	398.160,00
15,0%	36.000,00	3.960,00	5,0%	12.000,00	1.320,00	26.400,00
15,0%	36.000,00	23.760,00	5,0%	12.000,00	7.920,00	158.400,00
15,0%	5.400,00	17.118,00	5,0%	1.800,00	5.706,00	114.120,00
15,0%	4.607,74	1.382,32	5,0%	1.535,91	460,77	9.215,48
15,0%	113,40	195,05	5,0%	37,80	65,02	1.300,32
		128.323,07			42.774,36	855.487,15
		812.712,79			855.487,16	


 Leon Luiz Meletti
 Engenheiro Civil
 CREA - 9990 D / PR

PR 565/VERACRUZ
 08/10/2019



PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS

de Escavação, Terraplanagem e Locação de Máquinas

LOCALAR EIRELI - ME CNPJ 02.527.103/0001-30 - CREA-PR 58.996


LOCAL DATA

REGIÃO NORTE MUNICÍPIO
08/10/2019

REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ESTRADAS RURAIS DA REGIÃO NORTE DO MUNICÍPIO DE

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES					
401140	Limpeza e alargamento leito estradal				R\$ 147.891,35
	Escavação de vala natural rasa com motoniveladora	m	24.251,26	0,27	R\$ 6.547,84
404000	Limpeza e alargamento leito estradal				
404000	Remoção de solo mole¹	m²	7.200,00	6,56	R\$ 47.232,00
411200	Escavação, carga e transporte de mat. 1ª cat. DMT 1000-1200m	m³	3.096,00	5,69	R\$ 17.616,24
401950	Compactação de aterros a 95% PN (B)	m³	2.160,00	3,17	R\$ 6.847,20
401130	Escavação para saídas de água	m³	20.209,38	2,14	R\$ 43.248,07
401060	Regularização de sub leito	m³	240.000,00	0,11	R\$ 26.400,00
	Revestimento Primário				R\$ 697.080,00
416010	Escavação, carga e transporte de mat. 1ª cat. DMT 5000-6000m	m³	36.000,00	11,06	R\$ 398.160,00
401060	Regularização de sub leito	m³	240.000,00	0,11	R\$ 26.400,00
511130	Escarificação, conformação e compactação de subleito	m²	240.000,00	0,66	R\$ 158.400,00
401950	Compactação de aterros a 95% PN (B)	m³	36.000,00	3,17	R\$ 114.120,00
	Obras de Acabamento				R\$ 10.515,80
401070	Retaludamento	m³	30.718,26	0,30	R\$ 9.215,48
401080	Lombada	m³	756,00	1,72	R\$ 1.300,32
	TOTAL GERAL				R\$ 855.487,15

moção de camada vegetal)


EVERSON MESQUITA
Engenheiro Civil
CREA PR-16.269/D

LOCALAR - EIRELI ME
Arnaldo Chruscinski
Sócio Administrador

Laranjeiras do Sul, 08 de outubro de 2019





Escavação, Terraplanagem e Locação de Máquinas

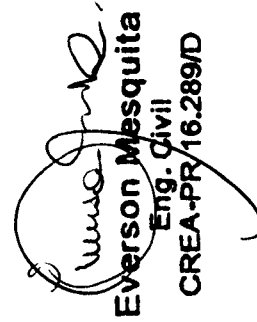
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

LOCALAR EIRELI - ME CNPJ 02.527.103/0001-30 - CREA-PR 58.996

REGIÃO NORTE DO MUNICÍPIO
08/10/2019

ADEQUAÇÃO, APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIOS EM ESTRADAS RURAIS

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QTIDADE TOTAL	CUSTO UNITÁRIO	MÊS 01			MÊS 02			MÊS 03		
				%	QTDE	R\$	%	QTDE	R\$	%	QTDE	R\$
Preparação de terreno natural rasa com motoniveladora	m	24.251,26	0,27	20,0%	4.850,25	1.309,57	20,0%	4.850,25	1.309,57	20,0%	4.850,25	1.309,57
Asfaltação de pavimento estradal	m ²	7.200,00	6,56	20,0%	1.440,00	9.446,40	20,0%	1.440,00	9.446,40	20,0%	1.440,00	9.446,40
Transporte de mat. 1ª cat. DMT 1000-1200m	m ³	3.096,00	5,69	20,0%	619,20	3.523,25	20,0%	619,20	3.523,25	20,0%	619,20	3.523,25
Instalação de bueiros a 95% PN (B)	m ³	2.160,00	3,17	20,0%	432,00	1.369,44	20,0%	432,00	1.369,44	20,0%	432,00	1.369,44
Instalação de bueiros de água	m ³	20.209,38	2,14	20,0%	4.041,88	8.649,61	20,0%	4.041,88	8.649,61	20,0%	4.041,88	8.649,61
Instalação de bueiros de esgoto	m ³	240.000,00	0,11	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00
Instalação de bueiros de água	m ³											
Instalação de bueiros de esgoto	m ³											
Transporte de mat. 1ª cat. DMT 5000-6000m	m ³	36.000,00	11,06	20,0%	7.200,00	79.632,00	20,0%	7.200,00	79.632,00	20,0%	7.200,00	79.632,00
Instalação de bueiros de água	m ³	240.000,00	0,11	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00	20,0%	48.000,00	5.280,00
Instalação de bueiros de esgoto	m ³	240.000,00	0,66	20,0%	48.000,00	31.680,00	20,0%	48.000,00	31.680,00	20,0%	48.000,00	31.680,00
Instalação de bueiros a 95% PN (E)	m ³	36.000,00	3,17	20,0%	7.200,00	22.824,00	20,0%	7.200,00	22.824,00	20,0%	7.200,00	22.824,00
Instalação de bueiros de água	m ³											
Instalação de bueiros de esgoto	m ³											
TOTAL		40.418,76 Km				171.097,43			171.097,43			171.097,43
TOTAIS ACUMULADOS						171.097,43			342.194,86			513.292,29


Everson Mesquita
 Eng. Civil
 CREA-PR/16.289/D





Serviços de Escavação, Terraplanagem e Locação de Máquinas

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

LOCALAR EIRELI - ME CNPJ 02.527.103/0001-30 - CREA-PR 58.996
08/10/2019
REGIÃO NORTE DO MUNICÍPIO

ADEQUAÇÃO, APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIOS EM ESTRADAS RURAIS

%	MÊS 04		%	MÊS 05		%	MÊS 06		%	TOTAL GERAL	
	QTDE	R\$		QTDE	R\$		QTDE	R\$		QTDE	R\$
20,0%	4.850,25	1.309,57	15,0%	3.637,69	982,18	5,0%	1.212,56	327,39	100,0%	24.251,26	6.547,84
20,0%	1.440,00	9.446,40	15,0%	1.080,00	7.084,80	5,0%	360,00	2.361,60	100,0%	7.200,00	47.232,00
20,0%	619,20	3.523,25	15,0%	484,40	2.642,44	5,0%	154,80	880,81	100,0%	3.096,00	17.616,24
20,0%	432,00	1.369,44	15,0%	324,00	1.027,08	5,0%	108,00	342,36	100,0%	2.160,00	6.847,20
20,0%	4.041,88	8.649,61	15,0%	3.031,41	6.487,21	5,0%	1.010,47	2.162,40	100,0%	20.209,38	43.248,07
20,0%	48.000,00	5.280,00	15,0%	36.000,00	3.960,00	5,0%	12.000,00	1.320,00	100,0%	240.000,00	26.400,00
								0,00	0,0%	0,00	0,00
20,0%	7.200,00	79.632,00	15,0%	5.400,00	59.724,00	5,0%	1.800,00	19.908,00	100,0%	36.000,00	398.160,00
20,0%	48.000,00	5.280,00	15,0%	36.000,00	3.960,00	5,0%	12.000,00	1.320,00	100,0%	240.000,00	26.400,00
20,0%	48.000,00	31.680,00	15,0%	36.000,00	23.760,00	5,0%	12.000,00	7.920,00	100,0%	240.000,00	158.400,00
20,0%	7.200,00	22.824,00	15,0%	5.400,00	17.118,00	5,0%	1.800,00	5.706,00	100,0%	36.000,00	114.120,00
20,0%	6.143,65	1.843,10	15,0%	4.607,74	1.382,32	5,0%	1.535,91	460,77	100,0%	30.718,26	9.215,48
20,0%	151,20	260,06	15,0%	113,40	195,05	5,0%	37,80	65,02	100,0%	756,00	1.300,32
		171.097,43			128.323,07			42.774,36			855.487,15
		684.389,72			812.712,79			855.487,15			

Everson Mesquita
Everson Mesquita
Eng. Civil
CREA-PR 16.289/D





MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



**“PROJETO DE MELHORIA DA
MALHA VIÁRIA DAS REGIÕES DE RIO
QUATI, COLÔNIA SANTO ANTONIO,
RINCÃO GRANDE E SUAS ADJACÊNCIAS
“REVESTIMENTO PRIMÁRIO”**



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



PREFEITO MUNICIPAL

Jonatas Felisberto da Silva

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

Leoni Luiz Meletti

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA - DENGÊ

Leoni Luiz Meletti

Engenheiro Civil - CREA PR 9.990/D

Lucas Kyoshi Yamazaki

Engenheiro Civil – CREA PR 81.408/D

Edson Mattos

Projetista

Jackson Franzoni

Direção Administrativa

EQUIPE TÉCNICA DE TOPOGRAFIA

COORDENAÇÃO

LÍDER ENGENHARIA E TOPOGRAFIA LTDA

Engenheiro Civil Fausto Meira Schier – CREA PR 74.801/D

AUTORIA

Eng.º Civil Leoni Luiz Meletti

Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Laranjeiras do Sul
– PR.

COLABORAÇÃO

Secretaria Municipal de Viação e Transportes

Antonio Tomé de Freitas Filho – Diretor de Obras e Serviços

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Celso Azevedo

Líder Topografia e Engenharia Ltda

Pedro Conrado - Administrador

Daniel Dombroski - Topógrafo

Ari Dombroski - Topógrafo

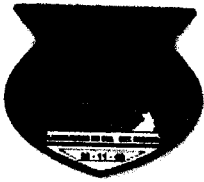


MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



SUMÁRIO

1.0. APRESENTAÇÃO	04
2.0 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	06
2.1 Aspectos Regionais	06
2.2 Tipos de Solo	08
2.2.1 Solos e Relevos	08
3.0 TRECHOS QUE NECESSITAM SEREM MELHORADOS	09
3.1 Extensão dos trechos a serem melhorados	10
4.0 SERVIÇOS NECESSÁRIOS	12
5.0 OBJETIVOS E DIRETRIZES	14
5.1 Diretrizes de ordem geral	14
6.0 ORÇAMENTOS	15
6.1 Demonstrativos de custos	15
6.1.1 Revestimento primário – cascalho	15
6.2 Determinação dos trechos e serviços	16
7.0 SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS	17
8.0 MEMORIAL DESCRITIVO	18
9.0 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS SEGUNDO DER/PR	25
10.0 TABELA DE PREÇOS DA CONCORRÊNCIA 10/2018 PMLS	46
11.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ESTRADA 1	49
12.0 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO ESTRADA	49
13.0 CONCLUSÃO	53



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



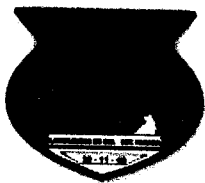
1.0 APRESENTAÇÃO

O desenvolvimento do **Projeto de Melhoria da Malha Viária da Região de Rio Quati, Colônia Santo Antônio, Rincão Grande e suas adjacências** apresenta-se como um investimento com recursos próprios municipais resultado da cooperação entre a Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, Secretaria Municipal de Viação e Transporte e Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente.

A coordenação deste Projeto será feita através da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, com contratação da empresa terceirizada, vencedora do certame denominado **CONCORRÊNCIA PÚBLICA N° 010/2018** e Ata de Registro Preços 153/2018.

O projeto em tela será capaz, fundamentalmente, de estabelecer prioridades de ação, com escolhas de trechos mais importantes, para a recuperação e melhoria da malha viária das áreas localizadas na área de abrangência das Comunidades de Vera Cruz e Barro Preto, bem como melhorar o oferecimento de assistência técnica pela maior facilidade de acesso às localidades onde existem os produtores essencialmente praticantes da agricultura familiar.

Consiste na tarefa primordial deste projeto, a indicação dos locais, serviços e custos necessários para a recuperação da malha viária destas áreas, procurando dar condição de escoamento dos produtos agrícolas ali produzidos e garantia de tráfego aos agricultores.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



consecutivo aumento da produção, com maior geração de emprego e renda.

O presente projeto não tem a intenção de esgotar o assunto sobre o sistema da malha viária dessa região, até porque se refere a **serviços parciais**, decorrentes de adaptação de estradas já existentes e nem é este o seu objetivo, mas sim, indicar formas e custos para uma urgente, necessária e econômica melhoria neste sistema de transporte, hoje dificultado e muitas vezes impraticável, sem que o município de Laranjeiras do Sul, com seus próprios recursos, consiga efetuar todo o complexo viário de maneira definitiva, pois o serviço é de revestimento primário tipo cascalhamento e os mesmos sempre necessitarão melhorias e conservação devido ao relevo topográfico bastante íngreme o que ocasiona menor duração dos serviços.

A elaboração deste projeto em trechos perfeitamente identificáveis possibilitará sua execução por etapas, objetivando-se o alcance total dos resultados de forma mais facilitada.

Servirá, portanto, este Projeto, de meio de consulta e auxílio técnico, para que a empresa contratada, através da competente análise de seu corpo técnico, possa extrair subsídios para a formulação de ações que minimizem o atual sofrimento da população ali residente, realizando um bom trabalho de melhoria das estradas.

Para a implementação deste Projeto, contará a empreiteira com a parceria do Município de Laranjeiras do Sul, dentro de



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



necessidade do alagamento da estrada, da indicação de construção de obras de arte correntes e obras de infraestrutura, acompanhamento assistência técnica e demais serviços de engenharia relativos aos serviços de aferição, comprovação, medição e expedição de boletins técnicos.

2.0 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1 ASPECTOS REGIONAIS

A região hoje denominada Cantuquiriguaçu, que compreende, entre outros, o município de Laranjeiras do Sul e os municípios que dele desmembraram-se, tem sua história relacionada com a criação dos Territórios Federais do Brasil.

A Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro, em 1.933, propôs a criação de dez Territórios Federais, entre eles, o extinto Território do Iguaçu, compreendendo o oeste e o sudoeste do Paraná e o oeste de Santa Catarina.

O Território do Iguaçu, a ser colonizado preferencialmente pelos gaúchos, foi criado em 13/09/43, pelo Decreto Lei n.º 5.812 e teve por Capital a cidade de Laranjeiras do Sul, criado através do Decreto Lei n.º 6.550 de 31/05/44, e extinto em 1.945.

Entretanto, a ocupação do território já havia sido iniciada no final do século XIX e início do século XX pelos pioneiros que, atraídos pelas terras férteis a preços acessíveis, procederam a



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Estes pioneiros eram formados por paranaenses oriundo de outras partes do estado, gaúchos, vindos do Rio Grande do Sul e descendentes de famílias de origem européia, como italianos, poloneses, alemães e ucranianos, que imprimiram fortemente suas tradições e sua cultura à região.

Habitavam nestas terras, predominantemente dotadas de relevo ondulado e forte ondulado e montanhoso, com áreas de solo pedregoso e inclusive com regiões de extensas lajes de pedra, cobertas por densas florestas de Araucária e outras madeiras de lei, os **índios Caingangues**, e sua ocupação não se deu sem conflitos entre o homem branco e a população indígena.

A população, na sua maioria rural, fundamentou sua organização na pequena propriedade de terra, situação que perdura até os dias de hoje, em que pese um movimento migratório da população rural, em direção às cidades polo da região, ou para outras regiões do Brasil.

Recentemente, com a emancipação de novos municípios, inicia-se um novo processo de discussão e busca de alternativas para o desenvolvimento econômico regional, visando conter a migração, através de programas de ordenação do território, com projetos fundiários de grande alcance social, que no município, estão dando certo, apesar das dificuldades encontradas, ainda, pela falta de infraestrutura.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Foi assim, que a Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, desenvolveu diversos projetos de fomento à Agricultura Familiar que passam, necessariamente, pela melhoria da malha viária, justificando-se plenamente a realização dos serviços de revestimento primário. Também tem o objetivo, a realização da melhoria da malha viária, possibilitar o transporte diário da produção leiteira da região e o regular funcionamento do transporte escolar.

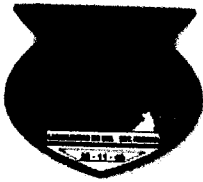
2.2 TIPOS DE SOLO

2.2.1. Solos e Relevo

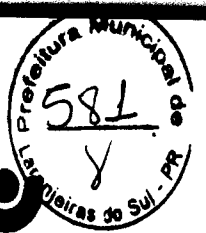
Solos derivados do Derrame de Trapp, medianamente profundos, com textura argilosa, inicialmente férteis, devido à matéria orgânica, hoje ácidos, com elevado teor de alumínio tóxico.

São predominantes no município o litossolo roxo, em áreas de topografia ondulada, solos profundos com boa drenagem; os solos litólicos autróficos em áreas caracterizadamente acidentadas e com grande quantidade de pedras e pouco profundos (caso do Assentamento Estrela); e os combissolos também em áreas de relevo ondulado e fortemente acidentados, com grande quantidade de pedras, pequena drenagem e pouca profundidade.

A topografia ondulada apresenta restrições a abertura de estradas, de modo especial no que se refere ao traçado perpendicular às curvas de nível, podendo provocar...



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



região, utilizada no revestimento primário de estradas municipais.

3.0 - TRECHOS QUE NECESSITAM SEREM MELHORADOS

Inicialmente, levantamento feito pela Secretaria Municipal de Viação e Transportes, juntamente com a Secretaria de Obras e Urbanismo, apontou os seguintes trechos que necessitavam os serviços de melhoria tipo revestimento primário (cascalhamento):

- 1) Localidade de Colônia Santo Antonio com 63,00 subtrechos, com comprimento total de 10.250,49 m, com largura de 6,00m, conforme projetado nas pranchas de número 01/64 a 19/64, do projeto anexo;
- 2) Localidade de Rio Quati com 84,00 subtrechos, com comprimento total de 15.369,73m, com largura de 6,00m conforme projetado nas pranchas de número 20/64 a 41/64, do projeto anexo;
- 3) Localidade de Rincão Grande com 60 subtrechos, com comprimento total de 9.995,42, com largura de 6,00m conforme projetado nas pranchas de número 42/64 a 62/64, do projeto anexo;
- 4) Diversos sub trechos de ligação da estrada geral com estrada vicinal e acerto nas entradas de propriedades (encaixes), trecho com extensão de 2.284,00 m com largura de 6,00m e trecho de 2.519,42m com largura de 5,00 m, conforme detalhes genéricos contidos nas pranchas 63/64 e 64/64, todas de autoria



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

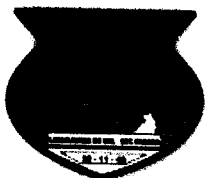


As estradas a ser beneficiadas tem a previsão, segundo o levantamento realizado pela Secretaria de Obras e Urbanismo, de atendimento de 40,418,76m (quarenta mil, quatrocentos e dezoito metros e setenta e seis centímetros) de estradas gerais e estradas vicinais, com larguras constantes nos respectivos projetos, perfazendo a área total de 240.000,00 m² (duzentos e quarenta mil metros quadrados) de revestimento primário .

3.1 EXTENSÃO DOS TRECHOS A SEREM MELHORADOS

Levantamento inicial elaborado pela Secretaria Municipal de Viação e Transporte, medidos pelo odômetro do veículo de apoio, sem uma precisão exata, o que será feito depois com o respectivo levantamento topográfico demonstrou um resultado parecido com aquele abaixo descrito, conferidos e projetados pela Secretaria de Obras e Urbanismo para as estradas da região de abrangência das Comunidades de Rio Quati, Rincão Grande e Colônia Santo Antonio.

A descrição refere-se aos macrotrechos ou estradas consideradas gerais ou vicinais, sendo que os braços de ligação nas diversas propriedades e os entroncamentos que derivam dessas estradas gerais estão demonstrados na tabela adiante como trechos diversos, sendo comprovados através de medição "as built", como todo o serviço, aliás. Esses trechos de encaixe nas propriedades rurais terão a largura de 5,00metros e os trechos de encaixe das estradas gerais



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

(SITUAÇÃO ATUAL)

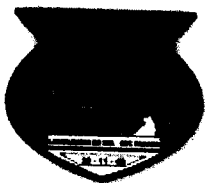
N.º trecho	Denominação da estrada	Extensão trecho (m)	Largura estrada (m)	Situação atual
001	Geral da Colônia Santo Antonio	10.250,45	6,00	Ruim
002	Geral do Rio Quati	15.369,73	6,00	Ruim
003	Geral do Rincão Grande	9.995,42	6,00	Ruim
004	Encaixes gerais e ligações	4.803,16	6,00 e 5,00	Ruim
Total		40.418,76		

TOTAL DA EXTENSÃO DOS TRECHOS DE ESTRADAS = 40.418,76 m

TOTAL DA ÁREA DAS ESTRADAS = 240.000,00 m²

EXTENSÃO TOTAL DOS TRECHOS = 40,418 Km

TOTAL ÁREA ESTRADAS QUE NECESSITAM SEREM MELHORADAS =



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



4.0 SERVIÇOS NECESSÁRIOS

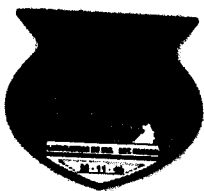
a) Estradas

Os serviços previstos para a melhoria das estradas das áreas consideradas consistem em trabalhos de revestimento primário com cascalho, executados da seguinte forma:

Inicialmente, proceder-se-á reabertura das estradas com trator de esteira e onde for possível, com patrol, no traçado original, com as mesmas larguras já anteriormente descritas. Após isto, serão executados serviços de abertura de valas e sarjetas para drenagem, nos locais necessários, com retroscavadeira e patrolamento com motoniveladora para definição do "greide" da estrada.

Isto feito, as vias receberão revestimento primário constituído por cascalho, transportado por caminhões basculantes e esparramados com motoniveladora, com conveniente compactação por rolo compressor.

Antes dos serviços de revestimento primário, serão executadas as melhorias das obras de artes correntes necessárias, tais como alargamento de pontilhões, construção de drenos e bueiros (caso necessários). Esses serviços serão realizados pela Prefeitura Municipal.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Municipal, serão executadas caixas de retenção de águas pluviais e outros dispositivos de proteção às terras dos agricultores.

A espessura mínima do revestimento, após compactação, não poderá ser inferior a 10 (dez) centímetros.

Os trechos com afloramento rochoso, na impossibilidade de rebaixamento ou remoção, receberão cobertura com material adequado e posterior cascalhamento.

Todos os trechos individuais somados perfazem a extensão de **40,418 quilômetros** sendo revestidos com cascalhamento, dentro das perfeitas normas técnicas com serviços de readequação da malha viária, com reabertura, patrolamento, drenagens e outros serviços congêneres que possibilitem a boa utilização da estrada.

Serão executados, portanto, serviços de revestimento primário total na área de **240.000,00 m² (duzentos e quarenta mil metros quadrados)** de melhorias com reabertura, patrolamento e drenagens.

Nos projetos anexo. De folhas 01/64 a 64/64, estão destacados, os trechos e os tipos de serviços que cada um receberá, com a demonstração de trecho a trecho, após o respectivo levantamento topográfico das estradas



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



5.0. OBJETIVOS E DIRETRIZES

5.1 DIRETRIZES DE ORDEM GERAL

O objetivo do projeto global visa tão somente elencar um conjunto de ações que possam orientar o desenvolvimento de trabalho com vistas à recuperação da malha viária das áreas objetos do presente projeto.

Procura fornecer dados e levantamentos dos serviços necessários, facilitando a compreensão e fiscalização dos órgãos e entidades envolvidas na tentativa de recuperação destas estradas, apresentar custos e alternativas de execução mais econômicas.

A execução dos serviços ora estabelecidos no projeto global, visa:

- Promover a recuperação com pavimentação ou revestimento primário do tipo "cascalhamento" no trecho de 40,418 quilômetros de estradas rurais;
- A construção de bueiros simples de tubos de concreto em locais necessários, bem como o alargamento dos existentes, por conta da Prefeitura Municipal;
- Proporcionar acessibilidade às propriedades rurais realizando a reabertura e melhoria das estradas;
- Garantir condições de transporte para o escoamento agrícola dos produtos cultivados pelos moradores;



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



6.0 ORÇAMENTOS

6.1 DEMONSTRATIVOS DE CUSTOS

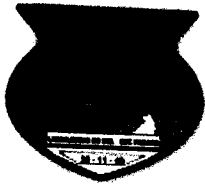
6.1.1 REVESTIMENTO PRIMÁRIO - CASCALHO

Custo por quilômetro e por metro quadrado, compreendendo estrada com 6,00 (seis) metros de largura.

ORÇAMENTO CUSTO REVESTIMENTO
(DMT = 5,00KM)
Estrada com 6,00 m de largura

TABELA 1

SERVIÇO NECESSÁRIO	EQUIPAMENTO UTILIZADO	TEMPO (H)	CUSTO (H)	VALOR R\$
Reabertura de estradas	Esteira Komatsu D50 - Fiat FD9	16,00	250,00	4.000,00
Execução de valas drenagem	Retro escavadeira Case 580 H	12,00	140,00	1.680,00
Definição grade - sarjetas	Motoniveladora CAT 140G	10,00	230,00	2.900,00
Espalhamento cascalho	Motoniveladora CAT 140G	8,00	190,00	1.520,00
Compactação cascalho	Rolo compressor 15 T a 32 T vibro	10,00	170,00	1.700,00
Extração cascalho jazida	Escaveira hidráulica sobre esteira	15,00	220,00	3.300,00
Transporte cascalho- DMT 8 Km	Caminhão basculante trucado	66,00	55,00	3.630,00
Irrigação para compactação	Caminhão Pipa 16.000 litros	20,00	55,00	1.100,00
Total custo por quilômetro			R\$	19.830,00
Utilizando o desconto dado pela empreiteira na concorrência e aplicando-se o BDI proposto			R\$	21.069,37



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



DMT - distância média de transporte = 5,00 Km;

Espessura média do revestimento antes da compactação = 12 a 15 cm;

Espessura média do revestimento após compactação = mínimo de 10 cm;

Largura da estrada (para custo por quilômetro) = 6,00 m;

Observação: Não estão inclusos no presente custo os serviços de obras de arte correntes (bueiros, caixas de captação, pontilhões, etc. que serão feitos pela prefeitura municipal, caso haja necessidade).

Este custo de R\$ 21.069,37 é o valor médio dos custos de revestimento primário de estradas com largura até 6,00 metros, tendo o mesmo como limite mínimo R\$ 18.962,43 e como limite máximo R\$ 23.176,31.

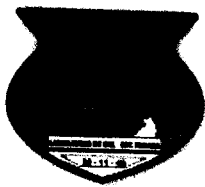
6.2 DETERMINAÇÃO DOS TRECHOS E SERVIÇOS

No projeto global, receberão os serviços completos de Revestimento Primário, os seguintes trechos:

REVESTIMENTO PRIMÁRIO

TABELA 2

N.º trecho	Denominação da estrada	Extensão Trecho (m)	Largura estradal (m)	Área total de revestimento (m²)
001	Geral da Colônia			
	Santo Antonio	10.250,45	6,00	61.502,95
002	Geral do Rio			
	Quati	15.369,73	6,00	92.218,35
003	Geral do Rio			



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



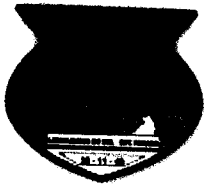
7.0 SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Como pudemos verificar o projeto elaborado somente com a finalidade de servir de parâmetro para a execução dos serviços de revestimento primário tipo cascalhamento, apontou um custo médio de **R\$ 21.869,37** como valor médio dos custos de revestimento primário para um quilômetro de estradas com largura até 6,00 metros, podendo o mesmo ter uma variação de 10% (dez por cento) para mais ou para menor, conforme as peculiaridades de cada trecho.

De posse desses dados que servirão como limites de análise dos custos dos serviços rodoviários, com base na planilha já licitada, com os códigos de serviço do DER/PR, onde a empresa ofereceu um desconto de 15%, acrescidos de um BDI de 25,00% e com o levantamento topográfico já elaborado, será possível elaborar a planilha de custos dos serviços que se pretende fazer.

Inicialmente, o desejo da administração municipal é a realização dos serviços de alargamento das estradas para a largura de 6,00 metros e o revestimento primário (cascalhamento das mesmas), com revestimento de 6,00 metros nas estradas consideradas como gerais e de 4,50 metros nas estradas consideradas como vicinais.

Os serviços de possíveis construções de obras de arte corrente como novos bueiros, aumento da largura dos existentes e/ou alargamento de pontilhões, construções de caixas de galerias,



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



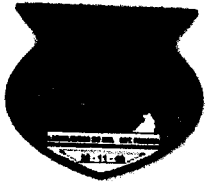
exato dos serviços, levando-se em consideração a tabela de composição de preços do DER/PR com os descontos praticados pela empresa proponente, ou serão feitos pela Prefeitura Municipal.

Como informação derradeira, destaca-se o fato de que o projeto e os serviços serão feito por etapas, conforme as necessidades do município, respeitando-se o prazo de validade da CONCORRÊNCIA 010/2018 PMLS.

As estradas de acesso às propriedades e os encaixes das estradas que derivam da estrada principal, (algumas não receberão os benefícios do presente projeto), comumente denominadas "braços", com largura diferenciada, serão objeto de medição também por ocasião da medição dos serviços da estrada geral, obedecendo-se os mesmos critérios acima descritos com relação a preços, prazos, quantidades e termos aditivos de aumento de meta física e só poderão ser feitas com autorização expressa do município com ordem de serviço de cada trecho, para posterior aferição "as built".

A seguir faremos a especificação dos serviços descrita na forma de memorial descritivo geral.

8.0 MEMORIAL DESCRITIVO



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Local: Zona Rural do Município de Laranjeiras do Sul/PR - Região Norte. Comunidades de Colônia Santo Antonio, Rio Quati e Rincão Grande

Área de Intervenção: 240.000,00m²

Município: Laranjeiras do Sul - PR

Data: 08/10/2019

1 - INTRODUÇÃO

A readequação de estradas vicinais é um conjunto de práticas que visam à recuperação, manutenção e conservação dos leitos naturais, pavimentados ou não, levando-se em consideração a sua integração com as áreas agrícolas. O objetivo é evitar a erosão do solo, a degradação do meio ambiente, a garantia de tráfego normal de veículos e o escoamento da produção agrícola e o transporte escolar durante todo o ano, proporcionando uma substancial economia dos recursos gastos na manutenção das estradas rurais.

2 - ESTRADAS OU TRECHOS A SEREM ADEQUADOS

Receberão intervenção as comunidades constantes da tabela abaixo conforme projetos e planilhas orçamentárias que fazem parte deste, devendo também em cada trecho conter as seguintes informações básicas.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



TABELA 1

N.º trecho	Denominação da estrada	Extensão trecho (m)	Largura estrada (m)	Situação atual
001	Geral da Colônia Santo Antonio	10.250,45	6,00	Ruim
002	Geral do Rio Quati	15.369,73	6,00	Ruim
003	Geral do Rincão Grande	9.995,42	6,00	Ruim
004	Encaixes gerais e ligações	4.803,16	6,00 e 5,00	Ruim
Total		40.418,76		

TABELA 2

N.º trecho	Denominação da estrada	Extensão Trecho (m)	Largura estradal (m)	Área total de revestimento (m²)
001	Geral da Colônia Santo Antonio	10.250,45	6,00	61.502,95
002	Geral do Rio Quati	15.369,73	6,00	92.218,35
003	Geral do Rincão Grande	9.995,42	6,00	59.972,50
004	Encaixes gerais e ligações	4.803,16	6,00 e 5,00	26.304,90
TOTAL		40.418,76		240.000,00

3 - OBRAS DE READEQUAÇÃO E CASCALHAMENTO

Quando se trata de serviços de readequação e cascalhamento, dentre os macros itens de regularização, recomposição e compactação de estradas são serviços indispensáveis e/ou necessários tais itens relacionados abaixo:

Os itens denominados 3.1 a 3.5 somente serão executados em pontos necessários, devendo



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



3.1. Quebra de barranco

O leito das estradas de terra deve ficar o mais próximo possível da superfície natural do terreno. Isso se faz pelo desbarrancamento (bota dentro), aproveitando a terra para fazer o enchimento das valas e a elevação do leito (greide), bem como a suavização dos taludes (barrancos). Tais serviços estão sendo considerados equivalentes, ou seja, volume de bota dentro igual ao volume de terra usado para elevação do leito da pista de rolamento.

3.2. Suavização de talude

A realização deste tem por objetivo deixar os barrancos (laterais da pista de rolamento onde forem existentes) com inclinação que permitam os trabalhos de motomecanização, escoamento e desvios das enxurradas para os terraços existentes ou a serem construídos. Procurar o menor declive possível dos taludes, melhorando assim a ligação dos terraços com as lombadas e quebras de velocidade das águas pluviais.

3.3. Correção do leito

Após a quebra do barranco (bota dentro) deve-se elevar o leito da estrada deixando-o mais próximo possível do nível do terreno, para facilitar o escoamento das águas das chuvas. Na sequência, faz-se o abaulamento do leito com uma declividade de 2 a 5%, para evitar o acúmulo de água no centro da pista de rolamento e permitir a condução das enxurradas para as valas de drenagem.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



3.4. Construção de caixas de retenção e valas de drenagem

As caixas de retenção são obras físicas escavadas nas laterais da estrada, interligadas com as lombadas (quebras de velocidade do escoamento das águas pluviais) e destinadas à acumulação, retenção e/ou infiltração das águas das chuvas. As caixas serão utilizadas somente quando não for possível o direcionamento das águas pluviais para o sistema de terraceamento das áreas contíguas, ou no caso de existir barrancos altos, lavouras perenes ou matas (reservas).

Serão construídas em conjunto com as lombadas, retirando-se a terra da escavação e aproveitando-a para a construção da lombada. O número e a dimensão das caixas variam em função do volume d'água a ser captado e da velocidade de infiltração/evaporação no local da construção, estabelecidas no local do trecho após a elevação do leito da pista de rolamento.

No dimensionamento das caixas deve-se acrescentar uma margem de segurança de 20%, bem como terem capacidade superior a 12 m³.

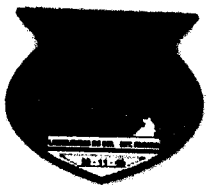
Serviços de drenagem (valas) serão executados após o nivelamento do leito e sendo considerado volume de escavação de 0,075m³/m, onde:

- Abertura da vala = 50 cm
- Profundidade da vala = 30 cm

Portanto:

$$\text{Volume} = (0,50\text{m} \times 0,30\text{m}) / 2 = 0,075\text{m}^3/\text{m de vala};$$

3.5. Terraços de escoamento (bigodes)



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



o escoamento da água, evitando-se o assoreamento do canal e o fluxo da água do terraço para a estrada. O canal do terraço deve ficar 20 cm a 40 cm abaixo da cota da lombada para facilitar o escoamento das enxurradas.

3.6. Revestimento primário do leito da estrada rural

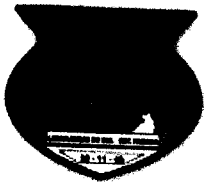
Consiste na distribuição do cascalho sobre o leito sistematizado da estrada com a finalidade de melhorar a aderência e tração dos veículos quando o piso estiver molhado. Deve-se efetuar o cascalhamento em todo o trajeto estabelecido da via conforme indicados em projetos, e também das lombadas para evitar o seu rebaixamento, ocasionado pelo tráfego de veículos.

Esta operação deve ser realizada com o solo úmido e revolvida superficialmente, para que ocorra o "cunhamento" entre o cascalho e a pista de rolamento. Se o solo estiver compactado deve-se efetuar uma gradagem (com implemento agrícola dotada de discos) antes de distribuir o cascalho. A espessura da camada de cascalho não pode ser inferior a 10 cm (dez centímetros) após a compactação do mesmo.

4 - EQUIPAMENTOS

O maquinário básico para a execução dos serviços de readequação e cascalhamento deverá ser composto por:

- Escavadeira Hidráulica e/ou Trator de Esteira;
- Pá-carregadeira;
- Motoniveladora pesada com escarificador;



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



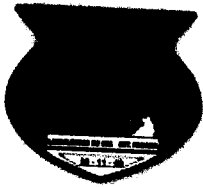
- Caminhão tanque distribuidor de água equipado com bomba e barra distribuidora;
- Trator agrícola com grade de discos
- Retro escavadeira
- Caminhão Basculante;

5 - PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Os materiais escavados e não aproveitados nas operações de escavações serão destinados a bota-foras feitos próximos aos pontos de passagem de modo a não prejudicarem o escoamento das águas superficiais.

Também, é vedada a deposição de sobras de materiais à beira da estrada ou em qualquer local que possa causar prejuízo ambiental.

Todos os serviços do serviço de **REVESTIMENTO PRIMÁRIO (CASCALHAMENTO)** deverão atender as especificações de serviço do DER/PR EST-7 07/18 que a seguir transcreveremos:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



9.0 ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS SEGUNDO DER/PR

 Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Paraná - DER/PR Avenida Iguaçu 420 CEP 80230 902 Curitiba Paraná Fone (41) 3304 8000 www.der.pr.gov.br	DER/PR ES-T 07/18	
	TERRAPLENAGEM: REVESTIMENTO PRIMÁRIO	
	Especificações de Serviços Rodoviários Aprovada pelo Conselho Diretor em 14/06/2018 Deliberação n.º 125/2018 Esta especificação substitui a DER/PR ES-T 07/05 Autor: DER/PR (DT/CPD)	
	Palavra-chave: revestimento primário	8 páginas

RESUMO

SUMÁRIO

- 0 Prefácio
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Definições



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Este documento define a sistemática empregada na execução de revestimento primário. Aqui são definidos os requisitos técnicos relativos aos materiais, equipamentos, execução, manejo ambiental, controle de qualidade, além dos critérios para aceitação, rejeição, medição e pagamento dos serviços. Para aplicação desta especificação é essencial a obediência, no que couber, a DER/PR IG-01.

- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Manejo ambiental
- 7 Controle interno de qualidade
- 8 Controle externo de qualidade
- 9 Critérios de aceitação e rejeição
- 10 Critérios de medição
- 11 Critérios de pagamento

0 PREFÁCIO

Esta especificação de serviço estabelece a sistemática empregada na execução, no controle de qualidade e nos critérios de medição e pagamento do serviço em epígrafe, tendo como base a Especificação de Serviço DER/PR ES-T07/05.

1 OBJETIVO

Definir os critérios que orientam a execução de revestimento primário, em obras rodoviárias sob a jurisdição do DER/PR.

2 REFERÊNCIAS

- DNER-ME 080 - Solos – análise granulométrica por peneiramento
- DNER-ME 089 - Agregados – Avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou de magnésio

Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias – DER/PR Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER/PR

Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias – DER/PR

3 DEFINIÇÃO



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 O revestimento primário pode ser empregado como camada superficial aplicada diretamente sobre o subleito compactado e regularizado em rodovias estaduais não pavimentadas, como camada de revestimento em adequação de estradas rurais municipais e como recomposição de camada granular em serviços de conservação periódica.

4.2 Não é permitida a execução dos serviços objeto desta especificação:

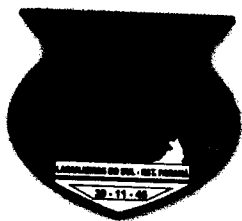
- a) sem o prévio preparo do subleito, obedecendo às condições de alinhamento, cotas e seção transversal indicadas nas “notas de serviço”;
- b) sem a implantação prévia da sinalização da obra, conforme Normas de Segurança para Trabalhos em Rodovias do DER/PR;
- c) sem o devido licenciamento/autorização ambiental da(s) jazida(s) indicada(s) em projeto, conforme Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR;
- d) em dias de chuva.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Material

5.1.1 Os materiais a serem utilizados na confecção da camada de revestimento primário, são, em geral, produtos de alteração de rocha, apresentando os seguintes requisitos gerais:

- a) isenção de matéria orgânica;
- b) diâmetro máximo do agregado graúdo menor ou igual a 1”;
- c) Passando na malha 0,075 mm \leq 35,0%
- d) LL \leq 40



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



- h) avaliação da durabilidade menor ou igual a 12%, utilizando-se o método de ensaio DNER-ME 89 e levando-se em conta as observações contidas no Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER/PR;
- i) apresentar boa distribuição granulométrica (DNER-ME 080);
 - i.1) opcionalmente, o projetista ou o DER/PR pode indicar a utilização de mistura de materiais em estado natural ou artificial, para corrigir eventuais deficiências de granulometria ou de plasticidade.

5.2 Equipamento

5.2.1 Todo o equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser cuidadosamente examinado e aprovado pelo DER/PR, sem o que não é dada a autorização para o seu início.

5.2.2 O equipamento deve ser capaz de executar os serviços sob as condições especificadas e produção requerida, compreendendo, basicamente, as seguintes unidades:

- a) escavadeira hidráulica;
- b) caminhões basculantes;
- c) motoniveladora pesada, com escarificador;
- d) grade de discos;
- e) carro-tanque distribuidor de água equipado com bomba e barra distribuidora;
- f) trator agrícola;
- g) rolo compactador do tipo liso vibratório, ou outra unidade compatível com o tipo de material empregado.

5.3 Execução

5.3.1 A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

5.3.2 Os materiais selecionados, escavados e carregados na jazida são transportados em caminhões basculantes para a pista, sendo distribuídos em pilhas ao longo do eixo da rodovia.

5.3.3 Caso a descarga se processe sobre o subleito, este deve ser previamente compactado e regularizado. Se, por outro lado, o serviço for aplicado sobre antigo revestimento primário, este último deve ser escarificado antes da distribuição do novo material.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



5.3.6 Segue-se o umedecimento e a homogeneização do material espalhado, pela ação do carro-tanque distribuidor de água, da grade de discos e/ou do escarificador da motoniveladora, no caso do material apresentar-se excessivamente seco. Se o material espalhado apresentar umidade muito elevada, o mesmo deve ser aerado através da ação de grade de discos e/ou do escarificador da motoniveladora, até que o excesso de umidade seja removido. As condições de umidade do material são avaliadas, em qualquer caso, em basestácteis-visuais.

5.3.7 Atingida a faixa de umidade julgada adequada, procede-se ao acerto da camada solta, pela ação de motoniveladora.

5.3.8 Segue-se a operação de compactação, que é feita através da utilização do rolo compactador especificado. A atuação do equipamento tem prosseguimento até que seja atingida uma condição de densificação julgada satisfatória, a partir da análise do desempenho da camada à passagem do equipamento de compressão.

5.3.9 A camada compactada e acabada deve-se apresentar em conformidade com o projeto no que concerne ao alinhamento, cotas e seção transversal, ressalvadas as tolerâncias especificadas.

5.3.10 A espessura individual de cada camada a ser compactada deve se situar entre os limites extremos de 10 e 20 cm.

6 MANEJO AMBIENTAL

6.1 No decorrer das operações, destinadas à execução do revestimento primário, devem ser observados os cuidados a seguir descritos, para fins de preservação do meio ambiente.

6.2 Na exploração da jazida ou ocorrência de material:

a) o material resultante das operações de desmatamento, destocamento e limpeza, executadas dentro dos limites da área de exploração selecionada, deve ser retirado e estocado de forma que, após a exploração da jazida, o solo orgânico seja espalhado na área escavada reintegrando-a a paisagem;

b) não é permitida a permanência de entulhos nas adjacências da jazida de modo a provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra ou serviço, ou outros problemas ambientais;



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



- e) a área de jazida deve ser convenientemente drenada de modo a evitar o acúmulo de águas.

6.3 Na execução os cuidados ambientais se referem à disciplina do tráfego e ao estacionamento dos equipamentos:

- a) deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural;
- b) as áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis não sejam carregados até cursos d'água.

6.4 Além destes procedimentos, devem ser atendidas, no que couber, as recomendações do Manual de Instruções Ambientais para Obras Rodoviárias do DER/PR.

7 CONTROLE INTERNO DE QUALIDADE

7.1 Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem a seleção adequada dos materiais e a execução do serviço de boa qualidade e em conformidade com esta especificação.

7.2 As quantidades de ensaios para controle interno de execução referem-se às

quantidades mínimas aceitáveis, podendo a critério do DER/PR ou da executante, ser ampliadas para garantia da qualidade da obra.

7.3 O controle interno de qualidade do material consta, no mínimo, dos ensaios a seguir apresentados, que devem ser realizados no início da obra e sempre que sejam observadas mudanças nas características do material ou substituição da jazida em exploração.

Quantidade	Descrição	Norma
01	Ensaio de granulometria do agregado ou de mistura de agregados	DNER-ME 080/94
01	Avaliação da durabilidade	DNER-ME 089/94



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



- b) Avaliar as condições de densificação da camada executada, mediante a observação do comportamento da camada de revestimento primário à passagem do rolo compactador.

8 CONTROLE EXTERNO DE QUALIDADE - DA CONTRATANTE

8.1 Compete ao DER/PR, quando julgar necessário, a realização aleatória de testes e ensaios que comprovem os resultados obtidos pela executante, bem como, formar juízo quanto à aceitação ou rejeição do serviço em epígrafe.

8.2 O controle quantitativo do serviço é feito através do controle geométrico sendo atendidas as seguintes tolerâncias:

- a) após a execução do serviço, devem ser procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, a cada 60 m, determinando-se as cotas de referência, que não podem variar mais ou menos que 3 cm em relação as cotas de projeto;
- b) em não havendo indicação de cotas de projeto, deve ser determinada, de forma aleatória, a cada 60 m, a espessura da camada executada, mediante furos de sondagem. Não é tolerado nenhum valor individual de espessura fora do intervalo de ± 3 cm, em relação à espessura de projeto;
- c) a largura da semi-plataforma acabada medida à trena, a cada 60 m, não pode variar mais que 10 cm em relação àquela prevista em projeto, não se admitindo variação para menos; versal deve estar compreendido na faixa de 0,5%, em relação ao valor da inclinação de projeto, não se admitindo depressões que possibilitem o acúmulo de água;
- d) o acabamento deve ser considerado satisfatório.

9 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

9.1 Todos os ensaios dos materiais indicados em 7.3 devem atender aos requisitos especificados em 5.1.

9.2 Para controle de durabilidade e resistência do material em que são especificados limites de valores mínimos, devem ser verificadas as seguintes condições:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Onde:

\bar{X} = valor individual por amostra

X = valor médio calculado n =
número de amostras

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

A espessura da camada de revestimento primário deve atender, simultaneamente, às condições descritas:

$$X_p - 3\text{cm} \leq X \leq X_p + 3\text{cm}$$

$$X_p - 2\text{cm} \leq X \leq X_p + 3\text{cm}$$

Onde:

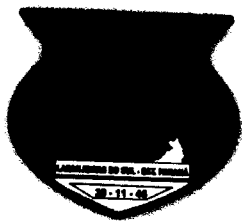
X = espessura individual medida na pista

X_p = espessura de projeto

X = espessura média calculada n =
número de amostras

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

92.1 No caso da espessura encontrada ser inferior aos limites aceitos, deve ser complementada a espessura faltante procedendo-se, previamente, a escarificação do revestimento primário, a incorporação do material necessário, homogeneização e compactação conforme indicado em 5.3.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

10.1 Os serviços aceitos são medidos por metro cúbico de material compactado na pista, e segundo a seção transversal de projeto.

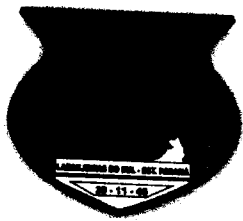
10.2 No cálculo dos volumes, obedecidas as tolerâncias especificadas, é considerada a espessura média calculada X como antes descrito.

10.3 Quando X for inferior à espessura de projeto, é considerado o valor X e, quando X for superior à espessura de projeto, é considerada a espessura de projeto.

11 CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

11.1 Os serviços aceitos e medidos só são atestados como parcela adimplente, para efeito de pagamento, se, juntamente com a medição de referência, estiver apenso o relatório com os resultados dos controles e de aceitação.

11.2 O pagamento é efetuado, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base nos preços unitários contratuais, os quais representaram a compensação integral para todas as operações, transportes, materiais, perdas, mão-de-obra, equipamentos, controle de qualidade, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



ESTRADA DA LOCALIDADE DE COLONIA SANTO ANTONIO

	01	180,00		I.S. 01
	03	160,00		I.S. 01
	04	237,00		I.S. 02
	06	196,50		I.S. 02
	07	237,00		I.S. 03
	09	196,50		I.S. 03
		802,00		
	01	152,00		I.S. 01
	03	157,00		I.S. 01
		744,00		
	06	156,00		I.S. 02
	08	153,00		I.S. 02
	09	150,00		I.S. 03
	11	161,00		I.S. 03



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



	16	161,50		I.S. 04
		2.724,50		
	02	166,00		I.S. 01
		448,00		
	02	207,00		I.S. 01
	04	142,00		I.S. 01
	05	133,00		I.S. 02
		222,50		
	01	160,00		I.S. 01
	03	165,00		I.S. 01
		737,00		
	06	180,00		I.S. 02
		552,50		
	01	235,15		I.S. 01
	03	152,80		I.S. 01



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



	09	168,30		I.S. 03/04
	11	154,95		I.S. 03/04
	13	163,50		I.S. 03/04
	14	152,30		I.S. 05
	16	151,15		I.S. 05
	17	151,55		I.S. 06
	19	151,00		I.S. 06
	20	156,80		I.S. 07
	22	152,10		I.S. 07
	23	151,10		I.S. 08
		258,40		
		10.250,49		



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



ESTRADA DA LOCALIDADE DE RIO QUATI

	01	173,50		I.S. 01
	03	174,00		I.S. 01
		694,50		
	08	175,25		I.S. 02
	08	184,75		I.S. 02
	09	136,40		I.S. 03
	11	162,30		I.S. 03
		694,40		
	14	163,30		I.S. 04
	16	162,75		I.S. 04
		2.777,50		
	02	183,00		I.S. 01
	04	187,00		I.S. 01
		814,40		
	07	234,33		



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



	12	182		I.S. 03
	14	321,5		I.S. 03
	15	184,83		I.S. 04
	17	181,33		I.S. 04
	19	166,33		I.S. 04
		3.475,23		
	02	171,00		I.S. 01
	04	171,00		I.S. 01
	05	149,00		I.S. 02
	07	167,00		I.S. 02
		726,00		
	10	182,00		I.S. 03
	12	251,00		I.S. 03
	13	171,00		I.S. 04
	15	174,00		I.S. 04



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



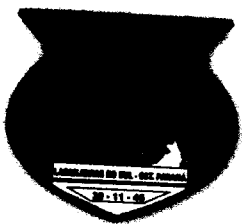
	03	155,95		I.S. 01
	04	121,50		I.S. 02
	06	129,00		I.S. 02
		552,50		
	01	109,00		I.S. 01
	03	134,00		I.S. 01
	05	103,00		I.S. 01
	06	161,50		I.S. 02
	08	234,00		I.S. 02
	09	201,00		I.S. 03
	11	198,00		I.S. 03
		753,00		
	14	158,00		I.S. 04



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



	03	195,00		I.S. 01
	04	408,00		I.S. 02
		662,00		
	07	267,00		I.S. 03
		659,00		
	10	259,00		I.S. 04
		713,00		
		15.369,73		

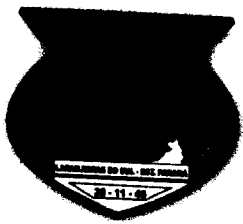


MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



ESTRADAS DA LOCALIDADE DE RINCÃO GRANDE

	VÁRIOS	156,00	936,00	I.S. 01
	03	151,00		I.S. 01
	04	150,50		I.S. 02
	06	150,00		I.S. 02
	07	150,50		I.S. 03
	09	150,30		I.S. 03
	10	153,00		I.S. 04
	12	151,80		I.S. 04
	13	150,50		I.S. 05
	15	165,00		I.S. 05
	16	223,40		I.S. 06
		373,40		
	19	150,00		I.S. 07
	21	150,00		I.S. 07
		3299,90		



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



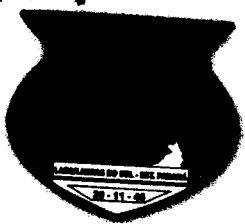
	05	151,30		I.S. 02
		462,50		
	08	151,10		I.S. 03
		455,25		
	11	163,40		I.S. 04
		500,52		
	14	154,10		I.S. 05
		455,95		
	17	150,90		I.S. 06
		457,85		
	20	155,05		I.S. 07
		465,00		
	23	162,35		I.S. 08



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



	03	153,40		I.S. 01/02
		670,55		
	01	152,30		I.S. 01/02
	03	158,10		I.S. 01/02
		620,25		
	06	168,65		I.S. 03
		478,75		
	09	154,75		I.S. 04
		527,75		
	12	150,95		I.S. 05
		456,60		
	15	150,80		I.S. 06
		2.385,35		



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



ESTRADAS DE LIGAÇÃO E ENCAIXE DAS VICINAIS NA ESTRADA GERAL

	VÁRIOS	2.284,00		
				6,00
		4.803,42		
		40.418,77		

Observando o quadro, verificamos que o macrotrecho I denominado **ESTRADA GERAL COMUNIDADE DE COLONIA SANTO ANTONIO**, tem exatamente 10.250,49 metros de extensão, com 61.502,95 metros quadrados de área de revestimento primário com largura da estrada de 6,00 metros. Nas pranchas de números 01/64 a 19/64 encontram-se devidamente identificados os 63(sessenta e três) subtrechos, com as imagens atuais de satélite de cada subtrechos.

A localidade de Rio Quati com 84,00 subtrechos, com comprimento total de 15.369,73m, com largura de 6,00m conforme projetado nas pranchas de número 20/64 a 41/64, do projeto anexo;

Também a localidade de Rincão Grande com 60 subtrechos, com comprimento total de 9.995,42, com largura de 6,00m conforme projetado nas pranchas de número 42/64 a 62/64, do projeto anexo;

E, finalmente, diversos sub trechos de ligação da estrada geral com estrada vicinal



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



63/64 e 64/64, todas de autoria do engenheiro civil sênior Leoni Luiz Meletti, CREA PR 9.990/D;

O presente projeto contemplará todos os trechos elencados na TABELA 2, estrada por estrada, iniciando-se pela ESTRADA DA COMUNIDADE DA COLÔNIA SANTO ANTONIO GERAL que liga os moradores desse local à BR 158.

A planilha dos serviços seguirá os itens já licitados de maneira global, com descontos de 15% (quinze) por cento sobre os preços do DER/PR e acréscimo de BDI de 25%, conforme proposta apresenta da pela empresa vencedora da concorrência pública.

Os serviços e os preços serão os contentes da ATA DE REGISTRO DE PREÇOS 153/2018, a seguir descritos.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



10.0 TABELA DE PREÇOS DA CONCORRÊNCIA 10/2018 PMLS

ANEXO I

TABELA REFERENCIAL DE CUSTOS PARA SERVIÇOS DE ESTRADAS RURAIS BASE REFERENCIAL: DER-PR 20/09/2017 (COM DESONERAÇÃO)

Código	Descrição do Serviço	Unidade	Mão de obra	Material	Custo unitário	Referencial
400950	Compactação de aterros 95% PN (A)	m3	2,83	0,00	2,83	DER/Set 2017
401000	Compactação de aterros 100% PN (A)	m3	3,50	0,00	3,50	DER/Set 2017
401060	Regularização de Subleito	m3	0,10	0,00	0,10	DER/Set 2017
401070	Retaludamento	m2	0,28	0,00	0,28	DER/Set 2017
401080	Lombada	m3	1,62	0,00	1,62	DER/Set 2017
401100	Compactação de aterros 100% PN (B)	m3	3,61	0,00	3,61	DER/Set 2017
401130	Escavação para saídas de água	m3	2,01	0,00	2,01	DER/Set 2017
401140	Esc. De vala lateral rasa c/motoniveladora	m	0,25	0,00	0,25	DER/Set 2017
401950	Compactação de aterros 95% PN (B)	m3	2,99	0,00	2,99	DER/Set 2017
404000	Remoção de solos moles	m3	6,17	0,00	6,17	DER/Set 2017
410200	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 0-200m	m3	4,61	0,00	4,61	DER/Set 2017
410400	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 200-400m	m3	4,72	0,00	4,72	DER/Set 2017
410600	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 400-600m	m3	4,88	0,00	4,88	DER/Set 2017
410600	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 600-800m	m3	5,03	0,00	5,03	DER/Set 2017
411000	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 800-1000m	m3	5,21	0,00	5,21	DER/Set 2017
411200	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 1000-1200m	m3	5,36	0,00	5,36	DER/Set 2017
411400	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 1200-1400m	m3	5,87	0,00	5,87	DER/Set 2017
411600	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 1400-1600m	m3	6,04	0,00	6,04	DER/Set 2017
412000	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 1600-2000m	m3	6,33	0,00	6,33	DER/Set 2017
413000	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 2000-3000m	m3	7,23	0,00	7,23	DER/Set 2017
414000	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 3000-4000m	m3	8,04	0,00	8,04	DER/Set 2017
415000	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 4000-5000m	m3	9,19	0,00	9,19	DER/Set 2017
416010	Esc. Carga e Transp.. 1ª. cat. 5000-6000m	m3				DER/Set 2017



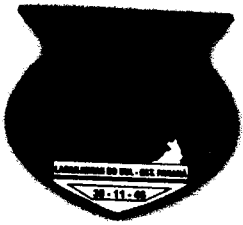
MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL

Estado do Paraná

SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



420600	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 400-600m	m3	6,66	0,00	6,66	DER/Set 2017
420800	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 600-800m	m3	6,84	0,00	6,84	DER/Set 2017
421000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 800-1000m	m3	7,03	0,00	7,03	DER/Set 2017
421200	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 1000-1200m	m3	7,17	0,00	7,17	DER/Set 2017
421400	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 1200-1400m	m3	7,45	0,00	7,45	DER/Set 2017
421600	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 1400-1600m	m3	8,12	0,00	8,12	DER/Set 2017
422000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 1600-2000m	m3	8,44	0,00	8,44	DER/Set 2017
423000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 2000-3000m	m3	9,15	0,00	9,15	DER/Set 2017
424000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 3000-4000m	m3	10,62	0,00	10,62	DER/Set 2017
425000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 4000-5000m	m3	12,09	0,00	12,09	DER/Set 2017
426010	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 5000-6000m	m3	13,55	0,00	13,55	DER/Set 2017
428000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 6000-8000m	m3	15,52	0,00	15,52	DER/Set 2017
429000	Esc. Carga e Transp.. 2ª. cat. 8000-10000m	m3	18,02	0,00	18,02	DER/Set 2017
430210	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 0-200m	m3	5,81	0,00	5,81	DER/Set 2017
430410	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 200-400m	m3	6,56	0,00	6,56	DER/Set 2017
430610	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 400-600m	m3	7,22	0,00	7,22	DER/Set 2017
430810	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 600-800m	m3	7,29	0,00	7,29	DER/Set 2017
431010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 800-1000m	m3	7,65	0,00	7,65	DER/Set 2017
431210	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 1000-1200m	m3	8,01	0,00	8,01	DER/Set 2017
431410	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 1200-1400m	m3	8,12	0,00	8,12	DER/Set 2017
431610	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 1400-1600m	m3	8,96	0,00	8,96	DER/Set 2017
432010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 1600-2000m	m3	9,44	0,00	9,44	DER/Set 2017
433010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 2000-3000m	m3	11,08	0,00	11,08	DER/Set 2017
434010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 3000-4000m	m3	12,95	0,00	12,95	DER/Set 2017
435010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 4000-5000m	m3	16,22	0,00	16,22	DER/Set 2017
436010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 5000-6000m	m3	17,53	0,00	17,53	DER/Set 2017
438010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 6000-8000m	m3	20,99	0,00	20,99	DER/Set 2017
439010	Esc. Carga e Transp.. 3ª. cat. 8000-10000m	m3	25,02	0,00	25,02	DER/Set 2017



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



603030	Escavação de bueiros e valas de drenagem 1ª. cat.	M3	6,20	0,00	6,20	DER/Set 2017
603040	Assentamento de tubo 0,80m sem berço	m	39,90	176,04	215,94	DER/Set 2017
603050	Remoção de bueiros 0,40m	m	10,19	0,00	10,19	DER/Set 2017
603060	Remoção de bueiros 0,60m	m	12,23	0,00	12,23	DER/Set 2017
610400	Corpo de BSTC 0,40m sem berço	m	16,53	93,56	110,09	DER/Set 2017
610600	Corpo de BSTC 0,60m sem berço	m	26,6	134,25	160,85	DER/Set 2017
610800	Corpo de BSTC 0,80m sem berço	m	39,9	224,55	264,45	DER/Set 2017
611000	Corpo de BSTC 1,00m sem berço	m	50,56	313,65	364,21	DER/Set 2017

***É de responsabilidade de a proponente verificar a Tabela Referencial DER-PR bem como os serviços que compõem cada item acima, não podendo alegar desconhecimento perante a administração.**

Também levaremos em consideração o constante NA TABELA 1 que trata dos custos horários dos equipamentos para serviços de revestimento primário, para 1 (um) quilômetro de estrada, com largura de 6,00 (seis) metros, exceto os serviços de obra de artes correntes, que indica um custo aproximado de R\$ 20.000,00/Km (vinte mil reais) por quilômetro.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Com os cálculos efetuados e as planilhas orçamentárias dos custos dos serviços rodoviários para a execução dos serviços de revestimento primário das estradas das três localidades, a ESTRADA DA LOCALIDADE DE COLÔNICA SANHTO ANTONIO, DA LOCALIDADE DE RIO QUATI E DA LOCALIDADE DE RINCÃO GRANDE com extensão total de **40.418,76 m** e uma área de revestimento primário total de **240.000,00 m²** com os seguintes custos:

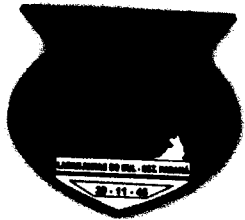
CUSTO TOTAL = R\$ 855.487,15

CUSTO POR KM = 21.165,59

CUSTO POR m² = R\$ 3,564

Como se observa, os preços praticados por quilômetro de estrada encontram-se dentro dos limites do estipulado na Tabela 1, destacando-se o fato de que a estrada tem largura de 6,00 metros em quase toda a sua totalidade, exceto um pequeno trecho que é de 5,00m.

Esse valor de **R\$ 21.165,59/km**, é um preço perfeitamente dentro da média de preços, justificando-se plenamente os orçamentos realizados.



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



13.0 CONCLUSÃO

Ao findarmos este projeto, que apontou custos para os serviços de recuperação da malha viária da área de abrangência de três comunidades da Região norte do município de Laranjeiras do Sul, Estado do Paraná, notamos que o valor final encontrado está perfeitamente dentro da TABELA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS DO DER/PR (com desoneração),

O custo encontrado para os serviços de revestimento, modalidade de cascalhamento foi de R\$ 3,537/m², para uma espessura média de lançamento do material de revestimento primário de 15 (quinze) centímetros e espessura média acabada de 10 (dez) centímetros, o que equivale a um valor de R\$ R\$ 21.004,37/km.

Acreditamos que o trabalho realizado na indicação dos serviços necessários com os custos apontados possa contribuir para uma boa execução dos serviços de revestimento primário dessa região, dotando as áreas beneficiadas de melhor condição de sobrevivência e desenvolvimento com facilidade futura de melhor conservação destas estradas pelo município de Laranjeiras do Sul, preservando o investimento ora efetuado.

Vale aqui também salientar que os custos de locação de jazida de material para revestimento, decapagens, limpezas, recuperação, licenciamentos ambientais necessários, etc. é de responsabilidade de



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



Outros esclarecimentos necessários ao completo entendimento do projeto, bem como demais particularidades e pormenores, serão prestados pela Secretaria de Obras e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Laranjeiras do sul, pelo seu Departamento De Engenharia e pelo autor do Presente projeto, devidamente respaldado pela anotação de Responsabilidade Técnica - ART - CREA/PR nº 172019503371.

Leoni Luiz Meletti
Secretário de Obras e Urbanismo
Engenheiro Civil Sênior
CREA PR 9.990/D



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:




APROVADO


DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42


OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**
ESTRADA RURAL - COLONIA SANTO ANTONIO

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR 91408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

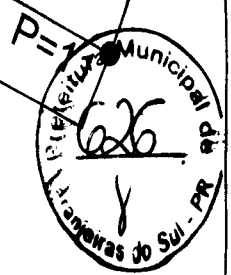


Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

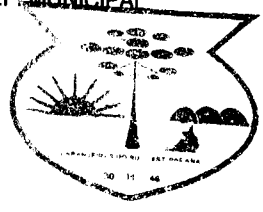
OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**
ESTRADA RURAL - COLONIA SANTO ANTONIO - PARANÁ

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESTRADA RURAL COLÔNIA SANTOS DUMONT

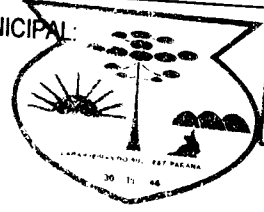
DESENHO:



01
02
metros
m²

Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR31408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:



APROVADO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

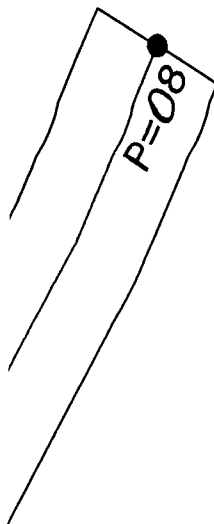


Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42


OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESTRADA RURAL - COLONIA SANTA

RESERVA



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:




APROVADO


DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**


DESENHO:

P=12



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR31408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


OBS:

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**
ESTRADA RURAL - COLONIA SANTO ANTONIO



DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

<p>PREF. MUNICIPAL</p>  <p>APROVADO</p> <p>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA</p>	<p>OBS:</p>
---	-------------

PROPRIETÁRIO:

	<p>MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL Estado do Paraná Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121 – 85.301-070 CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231</p>	 <p>Laranjeiras do Sul PREFEITURA</p>
---	---	---

<p>LIDER TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E GEORREFERENCIAMENTO AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040 CNPJ: 21.798.080/0001-42</p>


OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



P=03

Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR 81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL



APROVADO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



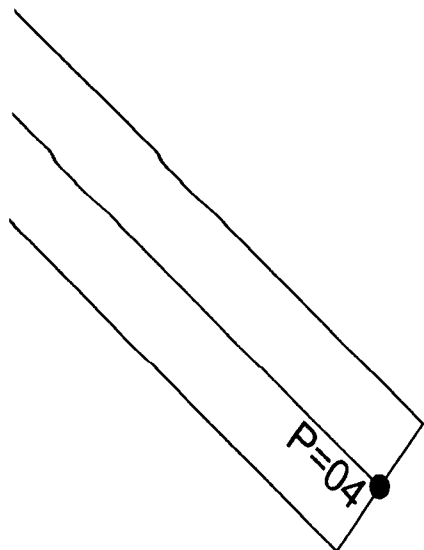
MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul
PREFEITURA


LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**
ESTRADA RURAL - COLONIA SANTO ANTONIO

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

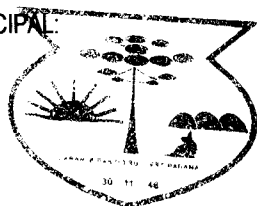
LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:



APROVADO

OBS:

**DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA**

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95

Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER

**TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO**

AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040

CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA:

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras do Sul
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

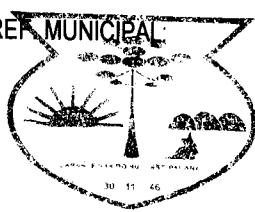
OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**
ESTRADA RUI BARBOSA



TRECHO - 02
ENTRE P=02-P=03
DIST = 128,40 metros
Área: 770,40 m²

Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




30 11 46

APROVADO


DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42


OBRA: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESTRADA RURAL - COLÔNIA

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL



APROVADO

DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 - Centro - Cx. Postal 121
- 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231

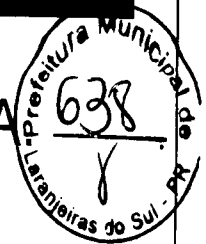


**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42


OBRA:
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESTRADA RURAL - COLONIA SANTA

IMAGEM SATÉLITE 04 - SEM ESCALA



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**
ESTRADA RURAL - COLÔNIA SANTOS

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:



APROVADO

OBS:

**DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA**

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95

Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER

**TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO**

AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040

CNPJ: 21.798.080/0001-42


OBRA:



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

DESENHO:



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

<p>PREF. MUNICIPAL</p>  <p>20 11 96</p>	<p>APROVADO</p>	<p>OBS:</p>
<p>DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA</p>		

<p>PROPRIETÁRIO:</p>  <p>LARANJEIRAS DO SUL - EST. PARANÁ 20 - 11 - 96</p>	<p>MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL Estado do Paraná Praça Rui Barbosa, 01 - Centro - Cx. Postal 121 - 85.301-070 CNPJ: 76.205.970/0001-95 Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231</p>	 <p>Laranjeiras do Sul PREFEITURA</p>
---	---	---

<p>LIDER TOPOGRAFIA, ENGENHARIA E GEORREFERENCIAMENTO AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040 CNPJ: 21.798.080/0001-42</p>

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

DESENHO:

OS



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:



APROVADO

OBS:

DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95

Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



LIDER

TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO

AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040

CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA:

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

ESTRADA RURAL - COLONIA SANTO ANTONIO - PARTE

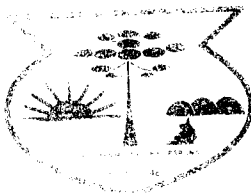
DESENHO:

LIDER



Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL:



APROVADO

DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121

– 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95

Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



LIDER

TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO

AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040

CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA:

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

ESTRADA RURAL - COLÔNIA SANTO ANTONIO - PARTE 02

DESENHO:

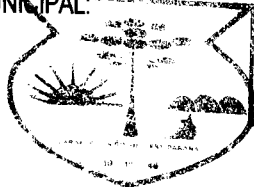
LIDER



P=04

Lucas Kiyoshi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR81408/D
Departamento de Engenharia

PREF. MUNICIPAL




APROVADO


DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

OBS:

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná
Praça Rui Barbosa, 01 – Centro – Cx. Postal 121
– 85.301-070
CNPJ: 76.205.970/0001-95
Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



**Laranjeiras
do Sul**
PREFEITURA

LIDER
TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO
AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040
CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
ESTRADA RURAL - LINHA QUATI PARTE 01**

DESENHO:
LÍDER



Lucas Kiyochi Yamazaki
Engenheiro Civil CREA PR 81408/D
Departamento de Engenharia

P=06

PREF. MUNICIPAL



APROVADO

OBS:

DEPARTAMENTO
DE ENGENHARIA

PROPRIETÁRIO:



MUNICÍPIO DE LARANJEIRAS DO SUL
Estado do Paraná

Praça Rui Barbosa, 01 - Centro - Cx. Postal 121
- 85.301-070

CNPJ: 76.205.970/0001-95

Fone: (42) 3635-8100 Fax: (42) 3635-1231



Laranjeiras
do Sul
PREFEITURA

LIDER

TOPOGRAFIA, ENGENHARIA
E GEORREFERENCIAMENTO

AV. SANTOS DUMONT 2600 - CENTRO - 85301-040

CNPJ: 21.798.080/0001-42

OBRA:

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO