

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEVEDOS/RS

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

LOCAL: Saída para São Pedro do Sul

EXTENSÃO TOTAL: 250,00 metros

ÁREA PISTA DE RODAGEM TOTAL= 2.000,00 m²

NOVEMBRO/2023

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial tem como principal função estabelecer as condições e requisitos técnicos para a execução da pavimentação com pedras irregulares na estrada de saída para São Pedro do Sul, no município de Quevedos/RS.

A obra consiste na pavimentação com paralelepípedo irregular, numa extensão de 250,00 metros e largura da pista de 8,00 metros, totalizando 2.000,00 m² de área a ser pavimentada.

Durante os trabalhos, o local deverá ser isolado e os funcionários envolvidos na execução deverão estar munidos de equipamentos de segurança (EPI's), materiais, ferramentas e demais insumos para o bom andamento dos trabalhos.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser instalada placa da obra confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm, com dimensão de 3,00 metros de comprimento e 1,50 metros de altura. A fixação deverá ser realizada com a execução de dois suportes de madeira (7,5cm x 7,5cm, com altura livre de 2,50m). A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A contratada deverá proceder com a regularização da área conforme indicada em projeto, especialmente realizada a retirada de eventual vegetação e/ou restos de demolições existentes. A regularização será realizada com a utilização de motoniveladora e, após, deve ser realizada a compactação do subleito utilizando-se rolo compactador. Ao término destes serviços o local está apto para receber o calçamento de pedras irregulares.

3. PAVIMENTAÇÃO

3.1 Assentamento de meio-fio

Os meio-fios deverão ser em concreto pré-moldado, em modelo específico para uso em pavimentação, nas dimensões 15x30x100 centímetros, devendo ser rejuntados com argamassa. Serão assentados no fundo das valas e suas arestas superiores deverão estar alinhadas. Para corrigir o recalque produzido pelo apiloamento, deverá ser utilizado o material da própria vala. O enchimento lateral das valas, para firmar as peças, deverá ser feito com o mesmo material da escavação, fortemente apiloado com soquetes não muito pesados para não desalinhar as peças.

3.2 Calçamento com pedras irregulares

Base (colchão):

Após a contenção lateral, será executada a base material granular em areia compactada com espessura de 10 centímetros, com intuito de corrigir pequenos defeitos do subleito.

3.3 Assentamento pedras irregulares

Sobre o embasamento será executado o piqueteamento dos panos, no sentido que melhor se adequar ao perfil do terreno, observando a declividade transversal e longitudinal.

Após finalizada a marcação, segue-se para o assentamento das pedras, realizada por cravação com as faces de rolamento planas, cuidadosamente escolhidas.

Na cravação, feita com o auxílio de martelo, as pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, com juntas desencontradas para garantir um perfeito travamento. Não devem ser permitidas pedras soltas, sem contato com as adjacentes.

As dimensões médias das pedras deverão ser de 20x15x15 centímetros, cortadas de forma que para executar um metro quadrado sejam necessárias no máximo 48 unidades.

3.4 Rejuntamento

Após a finalização do assentamento das pedras irregulares, deverá ser realizado o rejuntamento com pó-de-pedra, o qual deve ser espalhado manualmente sobre a superfície do calçamento em uma camada de 5cm. Com auxílio de rodos e vassouras, movimenta-se o material de forma a facilitar a penetração entre os vazios, removendo-se o excesso.

3.5 Compactação

Após a conclusão do rejuntamento, deverá ser realizada a compactação com rolo compressor liso, no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para os eixos nos trechos em tangente. A compactação deverá ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já compactada, até a completa fixação do calçamento, ou seja, até que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo.

Quaisquer irregularidades ou depressões que venham a surgir durante a compactação deverão ser corrigidas, renovando ou recolocando as pedras com maior ou menor edição de material no colchão e em quantidade adequadas à completa correção do defeito verificado.

No acabamento da compactação das pedras junto aos cordões laterais será realizado com soquete manual até formar declividade uniforme.

Para a conclusão da compactação deverá ser espalhada sobre a superfície de rolamento, nova camada de rejuntamento, para a rolagem final. O material que ficar em excesso será retirado pela ação do tráfego e das chuvas.

4. DRENAGEM

A rede de drenagem será composta por:

a) Escavações e reaterro: Os serviços de escavação serão realizados com máquinas de terraplenagem, com o uso de retroescavadeiras. As valas serão

demarcadas conforme projeto de locação. As dimensões das valas seguem ao projeto específico. As valas terão a profundidade mínima de 130 cm e largura de 100 cm para a tubulação de 40 e 60 cm de diâmetro. Para caixas com dimensão interna de 60x100x120 cm, a escavação terá 120x160x140 cm. O fundo das valas deverá ser nivelado e compactado com ferramenta manual.

b) Tubulação: Tubulação diâmetro 40 e 60 cm deverá ser de concreto armado, com ponta de encaixe macho/fêmea, colocada nos passeios das ruas, com rejunte de argamassa traço 1:3.

c) Bocas de Lobo: Serão construídas caixas de inspeção, estas deverão ser executadas em alvenaria de tijolos maciços com parede de 25cm, revestida com argamassa de cimento e areia 1:3, contrapiso de concreto 10cm impermeável e tampa de concreto armado na espessura de 10cm com fck 180kg/cm², acompanhando o alinhamento dos cordões existente.

d) Testada para bueiro: Deverá ser construído de acordo com as dimensões de projeto, para bueiro simples tubular com 60 cm de diâmetro em concreto ciclópico

5. SINALIZAÇÃO

As placas de sinalização adotadas no presente projeto estão indicadas em projeto, sendo os suportes em tubo galvanizada 2,70m x DN 50mm (2"), e= 3.00mm e as placas reflexivas em chapas de aço nº 16, com diâmetro de 50cm.

As formas e cores são objeto da resolução do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidas.

6. ENTREGA DA OBRA

A obra deverá ser entregue sem nenhum vestígio de sobra de materiais de construção tão pouco com resíduos. As cavas que forem executadas deverão ser complementemente fechadas. Deve ser entregue em perfeita ordem e liberada sem riscos para o uso da via.

Quevedos/RS, 22 de novembro de 2023.

Município de Quevedos

Responsável Técnico: Adrieli Raquel da Silva Räder
CREA/RS:

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEVEDOS
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES - TRECHO DE SAÍDA PARA SÃO PEDRO DO SUL - 1ª ETAPA - 250,00 M				
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE DE QUEVEDOS				
DATA BASE: SINAPI SET/2023 (NÃO DESONERADO)		BDI		23,20%

1 PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES R\$ 382.181,25

1.1 SERVIÇO PRELIMINAR		UND	QTDE	S/BDI		C/BDI	R\$	
1.1.1	PLACA DA OBRA	M²	4,5	R\$ 308,76	R\$	380,39	R\$ 8.512,41	
1.1.2	LOCAÇÃO PAVIMENTAÇÃO	M	250	R\$ 0,64	R\$	0,79	R\$ 197,12	
1.1.3	REGULARIZAÇÃO CO MOTONIVELADORA	M	2000	R\$ 0,14	R\$	0,17	R\$ 344,96	
1.1.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO	M	2000	R\$ 2,54	R\$	3,13	R\$ 6.258,56	
1.2 PAVIMENTAÇÃO COM PEDRA IRREGULAR R\$ 234.380,47								
1.2.1	ASSENTAMENTO GUIA MEIO FIO	M	500	R\$ 55,75	R\$	68,68	R\$ 34.342,00	
1.2.2	EXECUÇÃO PAVIMENTO	M	2000	R\$ 39,79	R\$	49,02	R\$ 98.042,56	
1.2.3	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE	M³/KM	10980	R\$ 2,88	R\$	3,55	R\$ 38.958,80	
1.2.4	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE	M³/KM	9187	R\$ 2,27	R\$	2,80	R\$ 25.692,73	
1.2.5	TRANSPORTE CAMINHÃO BASCULANTE	M³/KM	10525	R\$ 2,88	R\$	3,55	R\$ 37.344,38	
1.3 DRENAGEM R\$ 138.557,98								
1.3.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA	M³	381	R\$ 7,80	R\$	9,61	R\$ 3.661,26	
1.3.2	TUBO CONCRETO 60MM	M	250	R\$ 319,82	R\$	394,02	R\$ 98.504,56	
1.3.3	TUBO CONCRETO 40 MM	M	40	R\$ 180,43	R\$	222,29	R\$ 8.891,59	
1.3.4	REATERRO MECANIZADO	M³	302	R\$ 18,87	R\$	23,25	R\$ 7.020,85	
1.3.5	CAIXA BOCA DE LOBO	UN	8	R\$ 1.796,73	R\$	2.213,57	R\$ 17.708,57	
1.3.6	BOCA PARA BUEIRO	UN	1	R\$ 2.249,31	R\$	2.771,15	R\$ 2.771,15	
1.4 SINALIZAÇÃO R\$ 730,40								
1.4.1	PLACA SINALIZAÇÃO	M²	0,39	R\$ 577,50	R\$	711,48	R\$ 277,48	
1.4.2	TUBO GALVANIZADO	M	5,4	R\$ 68,08	R\$	83,87	R\$ 452,92	

PREFEITURA MUNICIPAL DE QUEVEDOS
CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES - TRECHO DE SAÍDA PARA SÃO PEDRO DO SUL - 1ª ETAPA - 250,00 M
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE DE QUEVEDOS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR SERVIÇO	PESO %	1ª PARCELA		2ª PARCELA		3ª PARCELA	
				PREV	VALOR	PREV	VALOR	PREV	VALOR
1.0	PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES	R\$ 382.181,25	100%	35%	R\$ 133.763,44	33%	R\$ 126.119,81	32%	R\$ 122.298,00
TOTAL				35%	R\$ 133.763,44	68%	R\$ 259.883,25	100%	R\$ 382.181,25

QUEVEDOS, RS, 30 DE NOVEMBRO DE 2023.

MUNICÍPIO DE QUEVEDOS

BDI

OBJETO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PEDRAS IRREGULARES - TRECHO DE SAÍDA PARA SÃO PEDRO DO SUL, COMPREENDENDO 585,00 METROS

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS**DESONERAÇÃO**

Não

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,53%
Risco	R	0,73%
Despesas Financeiras	DF	1,12%
Lucro	L	7,37%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,20%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{1+AC+S+R+G}{(1-CP-ISS)} * \frac{(1+DF)*(1+L)}{1} - 1$$

Quevedos/RS, 20 de novembro de 2023.
Local/DataADRIELI RAQUEL DA
SILVA

RADER:01241612005

Assinado de forma digital por
ADRIELI RAQUEL DA SILVA
RADER:01241612005
Dados: 2023.11.20 14:06:55
-03'00'Responsável Técnico: Adrieli Raquel da Silva Räder
CREA/RS 234.290



Tipo: OBRA OU SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO
Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS234290 Profissional: ADRIELI RAQUEL DA SILVA RÄDER E-mail: adri_rader@hotmail.com
RNP: 2217975161 Título: Engenheira Civil
Empresa: EVANDRO SAMPAIO DE OLIVEIRA Nr.Reg.: 253820

Contratante

Nome: MUNICÍPIO DE QUEVEDOS E-mail:
Endereço: RUA HUMAITÁ 69 Telefone: CPF/CNPJ: 94444122000110
Cidade: QUEVEDOS Bairro.: CEP: 98140000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE QUEVEDOS
Endereço da Obra/Serviço: Estrada SAÍDA PARA SÃO PEDRO DO SUL CPF/CNPJ: 94444122000110
Cidade: QUEVEDOS Bairro: CEP: 98140000 UF: RS
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Vlr Contrato(R\$): 4.000,00 Honorários(R\$):
Data Início: 03/11/2023 Prev.Fim: 03/05/2024 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Pistas de Rolamento - Calçamento	4.680,00	M²
Projeto	Pista de Rolamentos - Meio-Fios	1.170,00	M
Projeto	Pistas de Rolamento - Sinalização	4.680,00	M²
Memorial	PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES	1,00	UN
Orçamento	PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES	1,00	UN

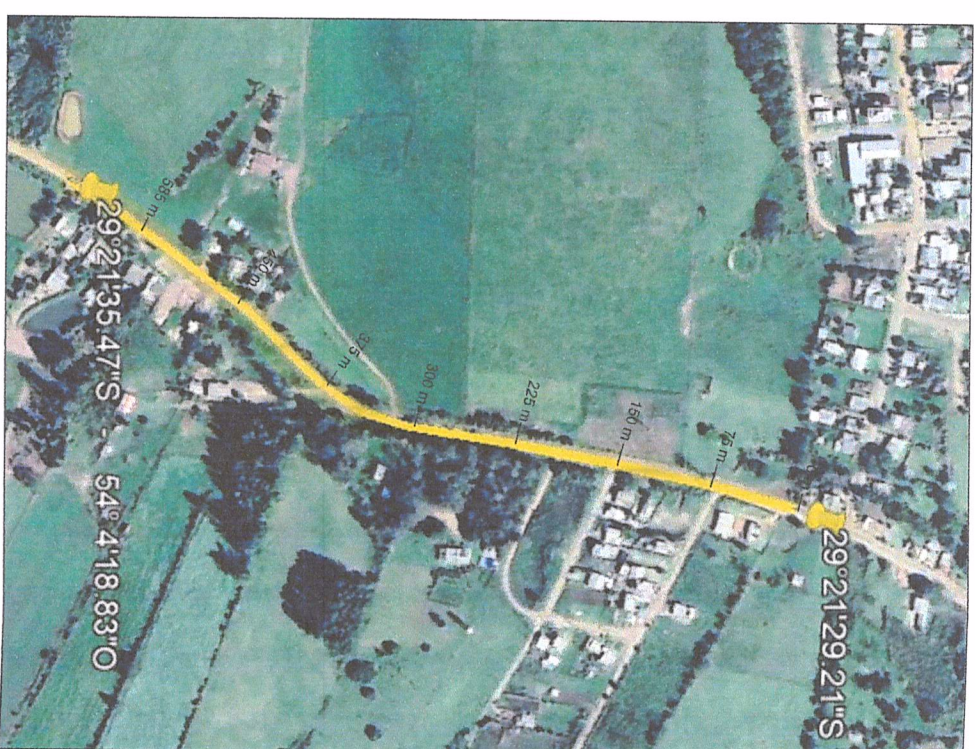
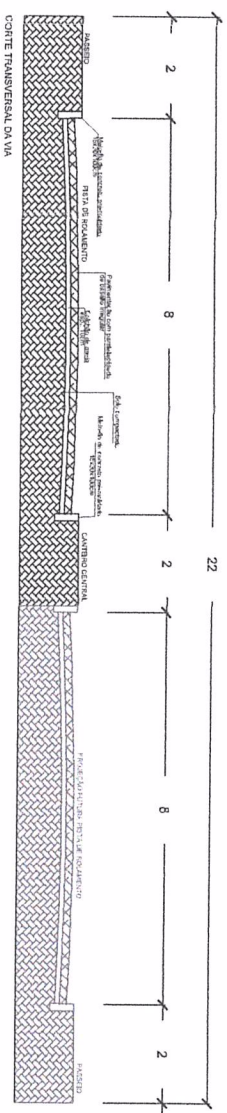
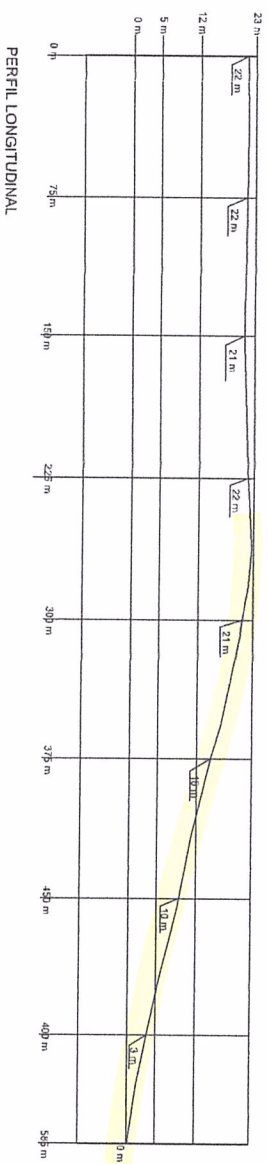
ART registrada (paga) no CREA-RS em 19/11/2023

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima ADRIELI RAQUEL DA SILVA Assinado de forma digital por ADRIELI RAQUEL DA SILVA RADER:01241612005 Dados: 2023.11.20 14:06:21 -03'00' ADRIELI RAQUEL DA SILVA RÄDER	De acordo MUNICÍPIO DE QUEVEDOS
--------------	--	------------------------------------

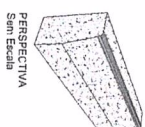
Profissional

Contratante

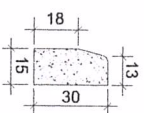
A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



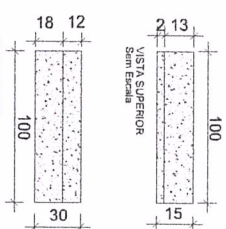
SL PROJETOS E EXECUÇÃO		SL PROJETOS E EXECUÇÃO ADRIELI RAQUEL DA SILVA RADER ENGENHEIRA CIVIL CREA/RN 234289	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ADRIELI RAQUEL DA SILVA RADER01241612 005 1407/15-49300		PROJEIONDO ADRIELI RAQUEL DA SILVA RADER CREA/RN 234289	
OBJETIVO: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES		MUNICÍPIO DE QUEVEDOS RUA 1407/15-49300	
LOCALIZAÇÃO PERIS		01	
01		01	



PERSPECTIVA
Sem Escala



VISTA LATERAL
Sem Escala

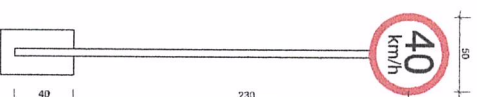


VISTA FRONTAL
Sem Escala

DETALHE MEIO FIO



Placa em aço n.º 16 galvanizado, com película retrorrefletiva tipo I+III – Regulamentação de velocidade R-19



DETALHE PLACAS

<p>SL</p> <p>PROJETOS E EXECUÇÃO</p> <p>SL PROJETOS E EXECUÇÃO</p> <p>ADRIEL RAQUEL DA SILVA RADER</p> <p>ENGENHEIRA CIVIL</p> <p>CREFAS 294280</p>	
<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p>ADRIEL RAQUEL DA SILVA RADER</p> <p>Assinado de forma digital por ADRIEL RAQUEL DA SILVA RADER</p> <p>DATA: 2023.11.20 14:03:59</p> <p>CPF: 02.045.97</p>	<p>PROPRIETÁRIO</p> <p>MUNICÍPIO DE QUEVEDOS</p> <p>CPF: 02.045.97</p>
<p>OBJETO:</p> <p>PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES</p>	<p>PRINCIPA</p> <p>SINALIZAÇÃO DETALHAMENTO</p> <p>02</p>

RIO GRANDE DO SUL

VIGÊNCIA A PARTIR DE 11/2022

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,66%	0,86%	0,66%
B4	13º Salário	10,94%	8,33%	10,94%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	Não incide	1,56%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,28%	7,83%	10,28%	7,83%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	46,75%	17,54%	46,75%	17,54%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,56%	3,47%	4,56%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,35%	2,55%	3,35%	2,55%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	2,15%	2,83%	2,15%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	11,23%	8,54%	11,23%	8,54%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,85%	2,95%	17,20%	6,45%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,23%	3,24%	17,61%	6,76%
TOTAL(A+B+C+D)		83,01%	46,12%	112,39%	69,64%

Fonte: Informação Dias de Chuva – INMET

ADRIELI RAQUEL
DA SILVA
RADER:01241612
005

Assinado de forma digital
por ADRIELI RAQUEL DA
SILVA RADER:01241612005
Dados: 2023.11.30
09:15:25 -03'00'