



**Usuário:** WALDIRENE APARECIDA ALVES SI FERRA  
**CPF:** 042.172154-4  
**Colaboração:**  **Programas:**   
**Acomp. e Fiscalização:**  **Prestação de Contas:**

**Despesas:**   
**Adimplência:**

**Estatuto:**   
**TCE:**

**Inf. Gerenciais:**   
**Verificação de Regularidade:**

**Contas:**

**Contas de Despesa:**   
**Contas de Receitas:**



Projeto Básico / Termo de Referência

53009 - MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

17/05/2017 10:28:22

## DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

09.073.628/0001-91 - MUNICIPIO DE MONTEIRO

Versão: 4

Voltar

**Dados Básicos**    **Anexos**    **Responsável Técnico**    **Documentação Complementar**    **QCI**    **PO/CFE**    **LAE**    **SPA**    **Quadro Resumo**

VOLTAR

### Visão das Frentes de Obra por Evento

Nº do Evento	Título do Evento	Nº da Frente de Obra	Frente de Obra	Nº do Período de Conclusão do Evento		
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1	Serviços Preliminares	1		
		2	Estrada Santana	6		
		3	Estrada Cacimbinha/Bom Jesus	3		
		2	Estrada Santana	1		
		3	Estrada Cacimbinha/Bom Jesus	1		
		4	Pontilhão	2		
		5	Passagem Molhada/Cacimbinha	2		
		6	Passagem Molhada/Bom Jesus	3		
		7	Passagem Molhada/Riachão Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	3		
		8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	3		
		3	TERRAPLANAGEM	9	Passagem Molhada/Espirito Santo	4
				10	Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	4
				11	Passagem Molhada/Sítio Catolé	4
				12	Passagem Molhada/Sítio Samambaia	5
				13	Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	6
				14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	6
15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca			6		
16	Passagem Molhada/Sítio Riachão Verde			6		
4	PONTILHAO			4	Pontilhão	2
				4	Pontilhão	2
5	SUPERESTRUTURA	4	Pontilhão	5		
		4	Pontilhão	5		

Nº do Evento	PASSAGENS MOLHADAS Título do Evento	Nº da Frente de Obra	Frente de Obra	Nº do Período de Conclusão do Evento
5	Passagem Molhada/Cacimbina	5		2
6	Passagem Molhada/Bom Jesus	6		3
7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	7		3
8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	8		3
9	Passagem Molhada/Espírito Santo	9		4
10	Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	10		4
11	Passagem Molhada/Sítio Carolé	11		4
12	Passagem Molhada/Sítio Samambaia	12		5
13	Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	13		6
14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	14		6
15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	15		6
16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	16		6

**Cronograma Físico-Financeiro**

Nº do Período de Conclusão do Evento	Percentual Parcela	Valor Parcela	Percentual Acumulado	Valor Acumulado
1	16,31%	R\$ 161.465,59	16,31%	R\$ 161.465,59
2	26,81%	R\$ 265.493,81	43,12%	R\$ 426.959,40
3	13,78%	R\$ 136.444,33	56,89%	R\$ 563.403,73
4	19,95%	R\$ 197.512,49	76,84%	R\$ 760.916,22
5	5,91%	R\$ 58.572,46	82,75%	R\$ 819.488,68
6	17,25%	R\$ 170.779,55	100,00%	R\$ 990.268,23

COMP100-BASE 738564/SINAPI						
BOCA PARA BUEIRO DUPL0 TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUIDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL JAZIDA E TRANSPORTE.						
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL	
102487	SINAPI	M3	3,03700000	R\$ 426,88	R\$ 1.286,43	
	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO					
92411	SINAPI	M2	11,51000000	R\$ 148,20	R\$ 1.705,78	
	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, 2 PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					
93358	SINAPI	M3	2,37600000	R\$ 61,71	R\$ 146,62	
	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021					
101792	SINAPI	M3	20,72000000	R\$ 16,18	R\$ 335,24	
	ESCARAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PE-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020					
TOTAL SERVIÇO:					R\$ 3.484,07	
VALOR:					R\$ 3.484,07	

FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DINIZ:02861105470

Assinado de forma digital por FRANCISCO SERGIO FERNANDES DINIZ:02861105470  
Dados: 2022.04.13 12:07:05 -03'00'

FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
 SERGIO FERNANDES DINIZ:02861105470  
 Diniz:02861105470  
 Assinado de forma digital por FRANCISCO  
 SERGIO FERNANDES DINIZ:02861105470  
 Dados: 2022.04.13 12:07:31 -03'00'

COMP101-BASE 02672/ORSE						
02673/ORSE -fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 D=0,80 m						
Unid : m						
MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004750	PEDREIRO	H	1,00000000	15,80	15,80	
00006111	SERVENTE DE OBRAS	H	1,08000000	11,75	12,69	
TOTAL MÃO DE OBRA: 28,49						
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00007750/SINA	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS	m	1,02000000	271,21	276,63	
PI	PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E					
	BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 800 MM					
TOTAL MATERIAL: 276,63						
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço 1-1 (1:3) - 1 saco	m3	0,00800000	334,15	2,67	
	cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0,35 x 0,45 x					
TOTAL SERVIÇO: 2,67						
VALOR: 307,79						

<b>OBRA:</b>	Recuperação de Estradas Vicinais e Construção de Pontão Zona Rural de Monteiro-com Desonerção	<b>DATA :</b> 22/09/2020	<b>BDI :</b> 0.00%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	[CÓPIA] Estradas Vicinais e Pontão-Zona Rural Monteiro-PB	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
<b>LOCAL:</b>	Monteiro-PB	ORSE	2021/03
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO
<b>UNIDADES:</b>	1.0UNID	SICRO	2018/11 SEM DESONERAÇÃO
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 515.604,86	SICRO	2021/01
		SINAPI	2021/06 SEM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
		<b>HORA</b>	<b>MES</b>
		111,09%	69,76%
		112,76%	71,07%
		116,37%	-
		115,81%	72,23%
		0,00%	0,00%
			<b>PRE</b>
			09/2021
			06/2021
			03/2017
			06/2021
			08/2021

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS -PRÓPRIAS**

**3.12. COMP009- GUARDA - CORPO DE PONTE EM CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (m)**

MAO DE OBRA	UNID	PREÇO UNITARIO	TOTAL
00004750	PEDREIRO	15,80	4,74
			TOTAL MAO DE OBRA: 4,74
SERVIÇO	UNID	PREÇO UNITARIO	TOTAL
00001524/	CONCRETO SIMPLES USINADO FCK=21MPA, BOMBADO, LANÇADO E ADENSADO EM SUPERESTRUTURA	318,48	73,88
			TOTAL
95945	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF_11/2020	19,16	289,31
92512	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLIO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	57,41	86,11
			TOTAL SERVIÇO: 449,30

**REFERENCIA S08190 ORSE-**

ENCARGOS SOCIAIS SINAPI      MÊS      72,23%  
 HORA      115,81%  
 SEM DESONERAÇÃO

	<b>CUSTO UNITARIO:</b>	454,04
	<b>BDI</b>	24,48%
	<b>PREÇO TOTAL</b>	565,19

DESCRÇÃO:	Rural de Monteiro-Com Desoneração [Copia] Estradas Vicinias e Pontilho-Zona Rural Monteiro-PB	FONTE	ORSE	2021A03	HORA	MES	REF.
LOCAL:	Monteiro-PB	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	111,00%	69,76%	09/2021	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB	SCRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	112,78%	71,07%	05/2021	
UNIDADES:	1,0UNID	SCRO	2021A01	118,37%	-	03/2017	
UNIDADE:	RS 515.004,86	SINAPI	2021A05 SEM DESONERAÇÃO	116,81%	72,23%	06/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	08/2021	

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS -PRÓPRIAS

3.5. COMP 008- CIMBRAMENTO / ESCORAMENTO TUBULAR DESMONTAVEL, PARA PONTE OU VIADUTO, EDIFICAÇÃO CIVIL E INDUSTRIAL, INCLUSAS MONTAGEM E DESMONTAGEM (m³)

MAO DE OBRA	DE	TUBULACOES	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL	
00002701/	INSTALADOR	(TUBOS/EQUIPAMENTOS)	SINAPI	h	0,54000000	8,52	4,50	
00006111	SERVENTE DE OBRAS		SINAPI	H	2,16000000	11,75	25,38	
TOTAL MAO DE OBRA:							29,88	
MATERIAL			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL	
*00010527/	LOCAÇÃO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M (INCLUSO SAPATAS		SINAPI	m/mês	3,85000000	8,00	30,80	
TOTAL MATERIAL:							30,80	

REFERENCIA ORSE-S07307

ENCARGOS SOCIAIS SINAPI

MÊS 72,23%

HORA 115,81%

SEM DESONERAÇÃO

VALOR:		60,78
BDI	24,48%	14,88
PREÇO TOTAL		75,66

\*SIMILAR Tubo metálico equipado para cimbramento - locação (diâmetro da seção: 1 1/2 ")

ORSE

OBS: Para compensar o preço foi considerada a produção 0,7 da produção da composição base.

DESCRÇÃO:	Rural de Monteiro-com Uesoneragão			ORSE	202103	111,06%	68,78%	08/2021
LOCAL:	Monteiro-PB			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	08/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	116,37%	-	08/2017
UNIDADES:	1.0UNID			SICRO	202101	-	-	08/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 519.604,86			SINAPI	202106 SEM DESONERAÇÃO	115,81%	72,23%	08/2021
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	08/2021

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS -PROPRIAS

3.13. COMP 10.- PINTURA GUARDA-CORPO GUARDA-RODA E MURETA PROTECAO COM CAL EM PONTES EVIADUTOS MEDIDA PELO DOBRO DA AREA TOTAL (LARGURAXALTIURA). (M2)

MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0000107	0,45000000	KG	0,45000000	0,46	0,20
5333	0,00000000	L	0,00000000	18,23	0,00
TOTAL MATERIAL:					0,20
88316	0,30000000	H	0,30000000	15,60	4,68
TOTAL SERVIÇO:					4,68

REFERENCIA SINAPI 83696/001  
ENCARGOS SOCIAIS SINAPI MÊS 72,23%  
HORA 115,81%

VALOR:	4,88
BDI	24,48%
PREÇO TOTAL	6,07

DESCRIÇÃO:	Rural de Monteiro-com Uesonerção [COPIA] Estradas Vicinais e Pontão-Zona Rural Monteiro-PB	FONTE	ORSE	VERBAO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	Monteiro-PB	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	111,08%	69,78%	08/2021	08/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB	SIORO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021	05/2021
UNIDADES:	1,0UNID	SIORO	2021/01	116,37%	-	03/2017	03/2017
UNIDADE:	RS 515.604,88	SINAPI	2021/03 SEM DESONERAÇÃO	116,81%	72,23%	08/2021	08/2021
VALOR POR UNIDADE:			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS -PROPRIAS**

**4.2. COMP 012 - PAVIMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK=25MPA, DESEMPOLADO, E=10CM, P/SOBRECARGAS DE ATE 4T/M2 C/ TELA SOLDADA Q138 (m2)**

MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
00004750	PEDREIRO	H	0,76000000	15,80	12,00
TOTAL MÃO DE OBRA:					12,00
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
00003777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	m2	1,05000000	1,38	1,44
TOTAL MATERIAL:					1,44

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
00001527/SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA O E 1, SUMP = 100	m3	0,10000000	328,59	32,85
00007155	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m2	1,05000000	20,44	21,46
TOTAL SERVIÇO:					54,31

**REFERENCIA 11466/ORSE**

ENCARGOS SOCIAIS SINAPI      MÊS      72,23%  
 HORA      115,81%

VALOR:	67,75
BDI	24,48%
PREÇO TOTAL	84,34



DESCRIÇÃO:	Rural de Monteiro-com Usoservença	FONTE	ORSE	202103	HORA	111,06%	MES	69,78%	REF.	08/2021
LOCAL:	Monteiro-PB	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO			112,78%		71,07%		06/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB	SICRO	2018/11 SEM DESONERAÇÃO			118,37%		-		03/2017
UNIDADES:	1.0UNID	SICRO	202101			-		-		06/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 515.804,86	SINAPI	202106 SEM DESONERAÇÃO			115,81%		72,23%		08/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%		0,00%		

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS -PROPRIAS

4.5. COMPI4-PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA REFLETIVA, MARCA INDUTIL, REF 8530 OU SIMILAR R1 (m2)

MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004783	PINTOR	H	0,60000000	15,80	9,48
00006111	SERVENTE DE OBRAS	H	0,30000000	11,75	3,52
TOTAL MÃO DE OBRA:					13,00

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
M2027	Tinta refletiva amarela para demarcação de tráfego (indutil ou similar)	I	0,12000000	37,53	4,51
TOTAL MATERIAL:					4,51

SERVIÇO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
TOTAL SERVIÇO:					0,00

REFERENCIA S02327ORSE  
ENCARGOS SOCIAIS SINAPI MÊS 72,23%  
HORA 115,81%

VALOR:	17,51
BDI	24,48%
PREÇO TOTAL	21,80

DESCRIÇÃO:	RURAL DE MONTEIRO-COM LESONERAÇÃO [COPIA] Estradas Vicinias e Pontilho-Zona Rural Monteiro-PB	ORSE	202103	HORA	69,78%	06/2021
LOCAL:	Monteiro-PB	SENIFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,79%	71,07%	06/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB	SICRO	201811 SEM DESONERAÇÃO	118,37%	-	03/2017
UNIDADES:	1.0UNID	SICRO	202101	-	-	05/2021
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 515.604,86	SENAPI	202105 SEM DESONERAÇÃO	115,81%	72,23%	08/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS - PRÓPRIAS

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004750	SINAPI	H	1,00000000	15,80	15,80
00006111	SINAPI	H	1,08000000	11,75	12,69
TOTAL MAO DE OBRA:					28,49

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007750/SINAPI	SINAPI	m	1,02000000	271,21	276,63
TOTAL MATERIAL:					276,63

SERVIÇO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87378	SINAPI	m3	0,00800000	437,71	3,50
TOTAL SERVIÇO:					3,50

TOTAL:		308,62
VALOR:	BDI	75,55
PREÇO TOTAL		384,17

ENCARGOS SOCIAIS SINAPI MÊS 72,23%  
HORA 115,81%

Rural de Monteiro-com Desoneracao		FONTE		ORSE	202103	HORA	MES	RES
DESCRIÇÃO:	[COP] Estradas Vicinais e Povoado-Zona Rural Monteiro-PB	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	69,78%	08/2021		
LOCAL:	Monteiro-PB	SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	118,37%	-	03/2017		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTEIRO-PB	SICRO	202101	-	-	05/2021		
UNIDADES:	1.0UNID	SENAPI	202105 SEM DESONERAÇÃO	115,81%	72,23%	08/2021		
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 519.604,86	SENAPI	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	08/2021		

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS -PRÓPRIAS**  
**COMP-100 -BOCA PARA BUEIRO DUPLIO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUNDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.**

SERVIÇO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
102487	SINAPI	M3	3,03700000	R\$ 426,88	R\$ 1.296,43
92411	SINAPI	M2	11,51000000	R\$ 148,20	R\$ 1.705,78
93358	SINAPI	M3	2,37600000	R\$ 61,71	R\$ 146,62
101792	SINAPI	M3	20,72000000	R\$ 16,18	R\$ 335,24
TOTAL SERVIÇO:					R\$ 3.484,07
ENCARGOS SOCIAIS SINAPI					VALOR: R\$ 3.484,07
MÊS					BDI 24,48%
HORA					PREÇO TOTAL 4.336,97

Francisco Sergio Fernandes  
DINIZ:02861105470

Assinado de forma digital por FRANCISCO  
SERGIO FERNANDES DINIZ:02861105470  
Dados: 2022.05.05 13:20:45 -03'00'

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

**Data:** Abril de 2020

**1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

a) Largura	4,00 m	Area	10,00 m <sup>2</sup>
b) Altura	2,50 m		
		axb	

**1.2 LOCALIZAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS**

Escritório	Qde	1	
	Total	1	
	Meses	10	Total 10 meses

**1.3 ALUGUEL DE CONTAINER - BANHEIRO COM 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 BACIAS - 6,20 X 2,40M**

Vetário	Qde	1	
	Total	1	

1.4	Localização de serviços de terraplenagem de obras civis	Meses	10	Total	10	meses
-----	---	-------	----	-------	----	-------

**Santana**

Comprimento Total Trecho 2.800,00 m

Largura Media Estradas 6,50 m

Area 18.200,00 m<sup>2</sup>

**Cacimbinha/Bom Jesus**

Comprimento Total Trecho 6.800,00 m

Largura Media Estradas 5,00 m

Area 34.000,00 m<sup>2</sup>

Total 52.200,00 m<sup>2</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaraí do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

1.5 Rogada manual

Rogada manual nos acostamentos das estradas

Area	52.200,00	m <sup>2</sup>
10% da area	5.220,00	m <sup>2</sup>
Area	0,52	h <sup>3</sup>

1.6 Transporte de máquinas e equipamentos por prancha rebalxada (min.=100km)

	qde	Monteiro-Joao Pessoa		
		ida-Km	Volta-Km	Total
Motoniveladora	1	172,5	172,5	345
Trator de Esteiras	1	172,5	172,5	345
Pá Carregadeira	1	172,5	172,5	345
Rolo Compactador	1	172,5	172,5	345
Trator de pneus	1	172,5	172,5	345
<b>Total</b>				<b>1.725,00</b>

## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

### 2 MOVIMENTO DE TERRA

#### 2.1 REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA

<b>Estrada Santana</b>	
Comprimento Total Trecho	2800 m
Largura Media Estradas	5,00 m
Area Total	14.000,00 m <sup>2</sup>
<b>Estrada Cacimbinha</b>	
Comprimento Total Trecho	6.800,00 m
Largura Media Estradas-0,5	5,00 m
Area Total	34.000,00 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>48.000,00 m<sup>2</sup></b>

#### 2.2 Escavação e carga material jazida

<b>Estrada Santana</b>		descontada area da ponte	
Comprimento Total Trecho	2700 m		
Largura Media Estradas	5 m		
altura camada	0,1 m		
<b>Volume</b>	<b>1.350,00</b>		<b>m<sup>3</sup></b>
<b>Estrada Cacimbinha</b>			
Comprimento Total Trecho	6.800,00 m		
Largura Media Estradas	5,00 m		
altura camada	0,1 m		
<b>Volume</b>	<b>3.400,00</b>		<b>m<sup>3</sup></b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vizinhas, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Cadidinha - Passagem molhada

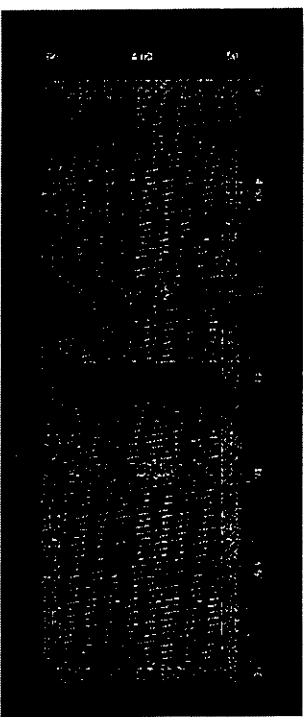
Comprimento Total Trecho	E-2	10,00 m
Area aterro-A1		2,02 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Total Trecho	E-2+10	20,20 m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		10,00 m
Comprimento Trecho A2		7,62 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Total Trecho	E-3	76,20 m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		10,00 m
Comprimento Trecho A2		3,43 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Total Trecho	E-3+10	34,30 m <sup>3</sup>
Area aterro-A4		10,00 m
Comprimento Trecho A2		5,99 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Trecho A2		59,90 m <sup>3</sup>
		m



V1	2	4,50	X	4,00	X	1,40	=	50,40
V2	2	1,5	X	4	X	1,40	=	16,80
V5		67,20 m <sup>3</sup>						

Volume A5	67,20 m <sup>3</sup>
Volume Total A1+A2+A3+A4+A5	257,80 m <sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Bom Jesus Passagem Molhada

Comprimento Total Trecho

E-2

10,00 m

Area aterro-A1

2,07 m<sup>2</sup>

m

Volume A1

20,70 m<sup>3</sup>

Comprimento Total Trecho

E-3

10,00 m

Area aterro-A2

7,62 m<sup>2</sup>

Area corte-A2

4,85 m<sup>2</sup>

m

Volume A2

124,70 m<sup>3</sup>

Comprimento Total Trecho

E-3+7,50

8,75 m

Area aterro-A3

1,47 m<sup>2</sup>

Comprimento Trecho A2

m

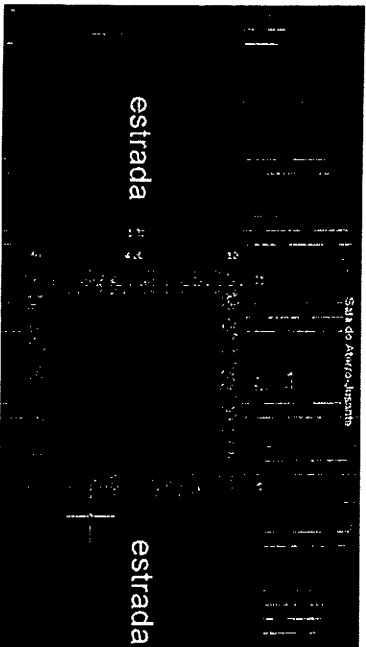
Volume A3

12,86 m<sup>3</sup>

Caixão

$$V1 \quad 1 \quad 4,00 \quad \times \quad 4,00 \quad \times \quad 1,40 \quad = \quad 22,40$$

$$V5 \quad 22,40 \quad m^3$$



Volume A4

22,40 m<sup>3</sup>

Volume Total A1+A2+A3+A4

180,66 m<sup>3</sup>



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaraí do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Santa Caixa

Comprimento Total Trecho	E-1	10,00 m
Area aterro-A1		4,83 m <sup>2</sup>

Comprimento Total Trecho	Volume A1	48,30 m <sup>3</sup>
	E-1+10	10,00 m

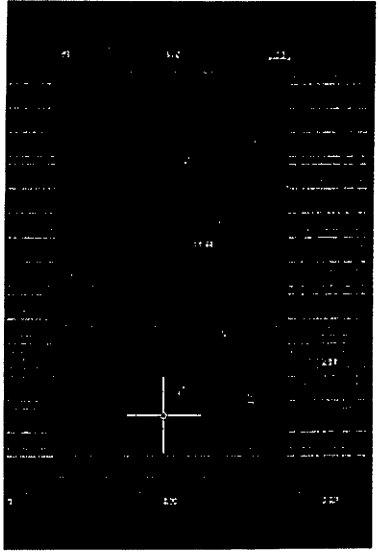
Comprimento Trecho A2	Area aterro-A2	14,37 m <sup>2</sup>
-----------------------	----------------	----------------------

Comprimento Trecho A2	Volume A2	143,70 m <sup>3</sup>
Comprimento Total Trecho	E-2	10,00 m

Area aterro-A3	Area aterro-A3	5,47 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2		m

Comprimento Trecho A2	Volume A3	54,70 m <sup>3</sup>
-----------------------	-----------	----------------------

Caixão									
V1	1	5,00	x	2,98	x	1,30	=	19,37	
V2	1	3,24	x	5,00	x	1,30	=	21,06	
V5		40,43							



Volume A4	Volume Total A1+A2+A3+A4	40,43 m <sup>3</sup>
-----------	--------------------------	----------------------

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

### Passagem molhada-Samambaiá

Comprimento Total Trecho	E-2+7,48	9,99	m
Area aterro-A1		12,57	m <sup>2</sup>

Comprimento Total Trecho	E-3	125,57	m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		10,00	m <sup>2</sup>

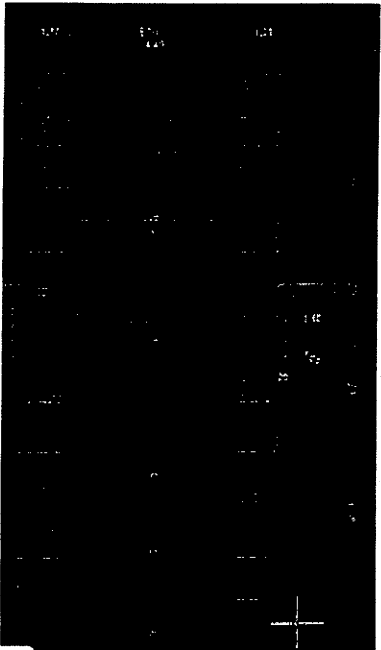
Comprimento Trecho A2		9,70	m <sup>2</sup>
-----------------------	--	------	----------------

Comprimento Total Trecho	E-3+12,42	97,00	m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		9,25	m <sup>2</sup>

Comprimento Trecho A2		5,47	m <sup>2</sup>
-----------------------	--	------	----------------

Comprimento Trecho A2		50,60	m <sup>3</sup>
-----------------------	--	-------	----------------

V1	2	4,20	x	4,40	x	1,50	=	55,44
V2	0		x				=	-
V5							=	55,44 m <sup>3</sup>



Volume A4	55,44	m <sup>3</sup>
Volume Total A2+A3+A4	328,61	m <sup>3</sup>
Volume	328,61	m <sup>3</sup>

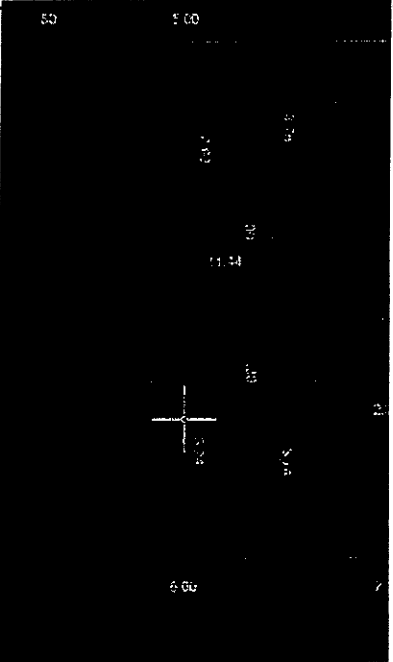
## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Passagem molhada-Sítio Serra Branca

Comprimento Total Trecho	E-1+10	10,00 m
Area aterro-A1		6,45 m <sup>2</sup>
		m
Comprimento Total Trecho	E-2	64,50 m <sup>3</sup>
		10,00 m
Area aterro-A2		5,83 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2		m
Volume A2		58,30 m <sup>3</sup>
Comprimento Total Trecho	E-2+10	10,00 m
Area aterro-A3		11,59 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2		m
Volume A3		115,90 m <sup>3</sup>
Caixão		

V1	1	2,68	x	4,40	x	1,65	=	19,46
V2	1	3,24	x	4,00	x	1,65	=	21,38
V5		40,84						



Volume A4		40,84 m <sup>3</sup>
Volume total A1 A2 A3 A4		279,54 m <sup>3</sup>
Volume		279,54 m <sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaraí do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Passagem molhada: Sítio Anelquinho

Comprimento Total Trecho	E-8+2,30	11,15	m
Area aterro-A1		2,31	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-8+14,60	25,76	m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		8,90	m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2		14,60	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-9	129,94	m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		7,70	m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2		7,43	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-10	57,21	m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		10,00	m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2		8,65	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-11	86,50	m <sup>3</sup>
Area aterro-A4			
Comprimento Trecho A2			

Caixão

V1	1	2,98	x	5,00	x	1,65	=	24,59
V2	1	2,94	x	5,00	x	1,65	=	24,26
V5		48,84						



## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
Data: Abril de 2020

Volume A5	48,84 m <sup>3</sup>
Volume Total Trecho A5	48,84 m <sup>3</sup>

Volume	348,25 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------

### Espirito Santo

Comprimento Total Trecho	E-1+10	10,00 m
--------------------------	--------	---------

Area aterro-A1 7,69 m<sup>2</sup>  
m

Comprimento Total Trecho	E-2+10	76,90 m <sup>3</sup>
--------------------------	--------	----------------------

Area aterro-A2 10,00 m  
Comprimento Trecho A2 10,52 m<sup>2</sup>  
m

Comprimento Total Trecho	E-4+10	105,20 m <sup>3</sup>
--------------------------	--------	-----------------------

Area aterro-A3 10,00 m  
Comprimento Trecho A2 1,03 m<sup>2</sup>  
m

Comprimento Total Trecho	E-5	10,30 m <sup>3</sup>
--------------------------	-----	----------------------

Area aterro-A3 10,00 m  
Area Corte-A4 8,65 m<sup>2</sup>  
18,09 m

Comprimento Total Trecho	E-5+10	267,40 m <sup>3</sup>
--------------------------	--------	-----------------------

Area aterro-A3 10,00 m  
Area Corte-A4 5,14 m<sup>2</sup>  
m

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
**Data:** Abril de 2020

	Volume A5
<b>Caixão</b>	51,40 m <sup>3</sup>
V1	2    2,47    x    5,00    x    1,65    =    40,76
V2	2    2,43    x    5,00    x    1,65    =    40,10
<b>V5</b>	<b>80,85 m<sup>3</sup></b>

<b>Volume A6</b>	80,85 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total A1-A2-A3-A4-A5-A6</b>	<b>592,05 m<sup>3</sup></b>
<b>Aproveitamento Aterro já existente:30%</b>	- 177,62

<b>Volume</b>	<b>495,29 m<sup>3</sup></b>
---------------	-----------------------------

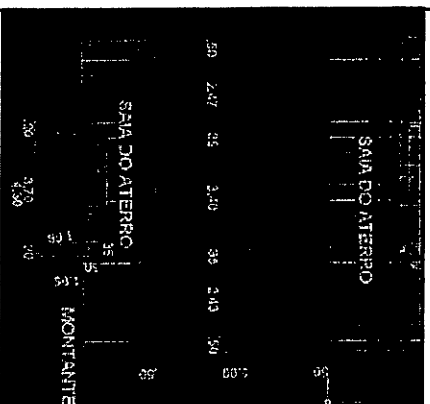
### SITIO LOURO

<b>Comprimento Total Trecho E-1+10</b>	<b>10,00 m</b>
<b>Area aterro-A1</b>	<b>3,91 m<sup>2</sup></b>
<b>Volume A1</b>	<b>39,10 m<sup>3</sup></b>
<b>Comprimento Total Trecho E-2</b>	<b>10,00 m</b>
<b>Area aterro-A2</b>	<b>3,75 m<sup>2</sup></b>
<b>Area Corte-A2</b>	<b>11,08 m<sup>2</sup></b>
<b>Volume A2</b>	<b>148,30 m<sup>3</sup></b>
<b>Comprimento Total Trecho E-2+10</b>	<b>10,00 m</b>
<b>Area aterro-A3</b>	<b>6,56 m<sup>2</sup></b>
<b>Comprimento Trecho A2</b>	<b>m</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

Volume A3	Calção								
65,60 m <sup>3</sup>									
	V1	1	4,00	x	2,95	x	1,60	=	18,88
	V2	2	2,97	x	4,00	x	1,60	=	38,02
	V4								
			56,90 m <sup>3</sup>						



Volume A4	56,90 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total A1-A2-A3-A4-A5-A6</b>	<b>309,90 m<sup>3</sup></b>

Volume	309,90 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------

### Sítio Povoado de Baixo

Comprimento Total Trecho	E-2	10,00 m
--------------------------	-----	---------

Area aterro-A1	10,87 m <sup>2</sup>
Volume A1	108,70 m <sup>3</sup>

Comprimento Total Trecho	E-3	10,00 m
--------------------------	-----	---------

Area aterro-A2	19,63 m <sup>2</sup>
Area Corte-A2	m <sup>2</sup>
Volume A2	196,30 m <sup>3</sup>

Comprimento Total Trecho	E-4	10,00 m
--------------------------	-----	---------

Area aterro-A3	7,43 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m

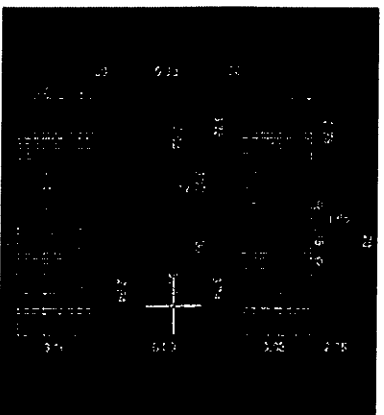
## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

<b>Volume A3</b>	74,30 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-5</b>	10,00 m
Area aterro-A4	12,55 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A4</b>	125,50 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-6</b>	10,00 m
Area aterro-A5	3,53 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A5</b>	35,30 m <sup>3</sup>

Caixão

V1	1	5,00	x	2,98	x	1,60	=	23,84
V2	2	2,94	x	5,00	x	1,60	=	47,04
<b>V6</b>		<b>70,88</b>						<b>70,88</b>



<b>Volume A6</b>	70,88 m <sup>3</sup>
<b>Volume total A1/A2/A3/A4/A5/A6</b>	<b>610,98 m<sup>3</sup></b>
<b>Volume</b>	<b>610,98 m<sup>3</sup></b>



# MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperaçao de Estradas Vicinais, Construçaõ Pontulhao e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro\_PB  
Data: Abril de 2020

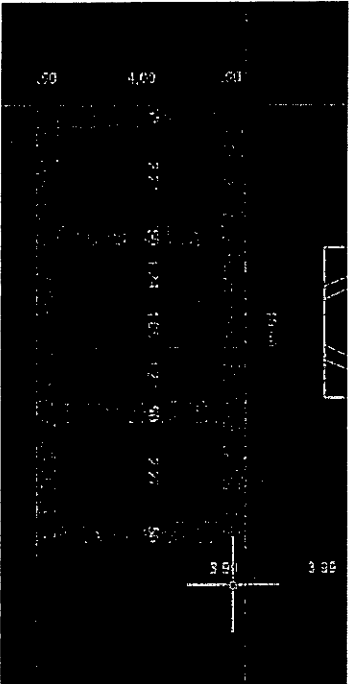
## Sitio: Ribeira

Comprimento Total Trecho	E-1	10,00 m
Area aterro-A1		7,33 m <sup>2</sup>
		m
Comprimento Total Trecho	E-1+10	73,30 m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		10,00 m
Area Corte-A2		15,64 m <sup>2</sup>
		m <sup>2</sup>
Comprimento Total Trecho	E-2	156,40 m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		10,00 m
Comprimento Trecho A2		11,50 m <sup>2</sup>
		m
Comprimento Total Trecho	E-2+10	115,00 m <sup>3</sup>
Area aterro-A4		10,00 m
Comprimento Trecho A2		11,99 m <sup>2</sup>
		m
Comprimento Total Trecho	E-3	119,90 m <sup>3</sup>
Area aterro-A5		10,00 m
Comprimento Trecho A2		7,98 m <sup>2</sup>
		m

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

Volume A5	Caixão
79,80 m <sup>3</sup>	



V1	1	4,00	x	2,21	x	1,80	=	15,91
V2	1	2,27	x	4,00	x	1,80	=	16,34
V6		32,26 m <sup>3</sup>						

Volume A6	32,26 m <sup>3</sup>
Volume Total A1-A2-A3-A4-A5-A6	
576,66 m <sup>3</sup>	

Volume	576,66 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------

### Sido: Rural

Comprimento Total Trecho	E-2+12,50
--------------------------	-----------

Area aterro-A1	9,00 m
	6,20 m <sup>2</sup>
	m

Comprimento Total Trecho	E-3
--------------------------	-----

Area aterro-A2	10,00 m
	7,04 m <sup>2</sup>
	6,73 m <sup>2</sup>

Comprimento Total Trecho	E-3+7,50
--------------------------	----------

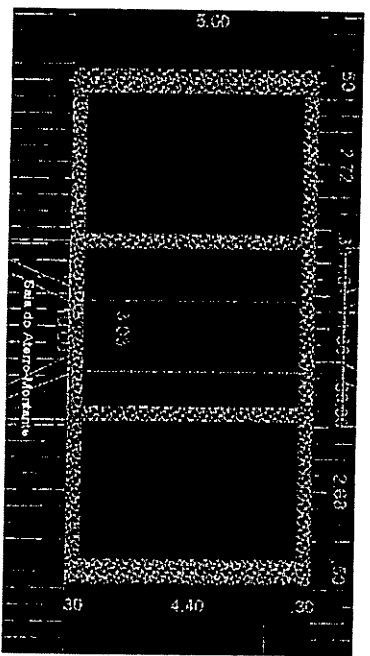
Area aterro-A3	12,50 m
	8,50 m <sup>2</sup>
	m

12,5

## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

Volume A3  
 Caixaão  
 106,25 m³



V1	1	2,72	x	5,00	x	1,20	=	16,32
V2	1	2,68	x	5,00	x	1,20	=	16,08
								V6
								32,40 m³

Volume A6  
 Volume total A1/A2/A3/A4/A5/A6  
 32,40 m³  
 332,15 m³  
 Volume 332,15 m³

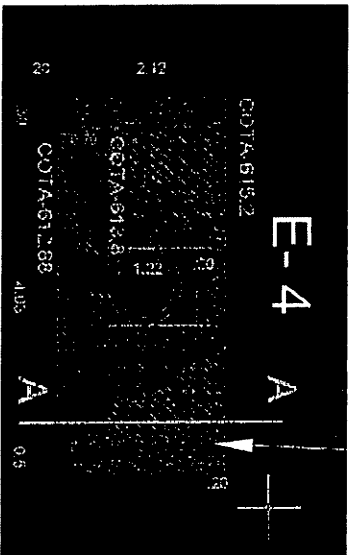
Passagem molhada: Sítio Riacho Verde

Comprimento Total Trecho	Aproveitar Aterro existente	m
	Area aterro-Estrada	m²
	Area escavação-	m²
	Largura Estrada	m
	Largura Corpo Passagem	m

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_P8  
 Data: Abril de 2020

Caixão



V1	1	4,00	x	4,00	x	1,44	=	23,04
V2			x		x		=	
V1		23,04 m³						

Volume A1	23,04 m³
Ponte-Estrada	Volume 23,04 m³
Volume-Mapa de Cubação	667,15 m³

total	81074,14 m³
-------	-------------

### 2.3 TRANSPORT E COMERCIAL CAMINHÃO CARREGUEIRA 9T, RODOVIA EM LÍQUIDO NATURAL

<b>Estrada Santana</b>	Vo l(m³)	1.350,00
	empol(%)	18%
	Transportar(m³)	1.593,00

<b>Estrada Galdiminha</b>	Vo l(m³)	3.400,00
	empol(%)	18%
	Transportar(m³)	4.012,00

<b>Galdiminha Passagem Molhada</b>	Vo l(m³)	257,80
	empol(%)	18%
	Transportar(m³)	304,20

# MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona RuaraI do Município de Monteiro\_ PB  
Data: Abril de 2020

<b>Bom Jesus- Passagem Molhada</b>	
Vo l(m³)	180,66
empol(%)	18%
Transportar(m³)	213,18
<b>Ponte</b>	
Vo l(m³)	667,15
empol(%)	18%
Transportar(m³)	787,23
<b>Santa Cecile</b>	
Vo l(m³)	287,13
empol(%)	18%
Transportar(m³)	338,81
<b>Passagem molhada-Samambaia</b>	
Vo l(m³)	328,61
empol(%)	18%
Transportar(m³)	387,76
<b>Passagem molhada-Sitio Serra Branca</b>	
Vo l(m³)	279,54
empol(%)	18%
Transportar(m³)	329,85
<b>Passagem molhada-Sitio Riacho Verde</b>	
Vo l(m³)	23,04
empol(%)	18%
Transportar(m³)	27,18
<b>Sitio Anguinho</b>	
Vo l(m³)	348,25
empol(%)	18%
Transportar(m³)	410,93
<b>Espirito Santo</b>	
Vo l(m³)	495,29
empol(%)	18%
Transportar(m³)	584,43
<b>Sitio Louro</b>	
Vo l(m³)	309,90
empol(%)	18%
Transportar(m³)	365,67

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

<b>Sítio: Poco do Baixo</b>	Vo (m³)	610,98
	empol(%)	18%
	Transportar(m³)	720,95

<b>Sítio: Ribeira</b>	Vo (m³)	576,66
	empol(%)	18%
	Transportar(m³)	680,45

<b>Sítio: Linçul</b>	Vo (m³)	332,15
	empol(%)	18%
	Transportar(m³)	391,93

<b>Volume Total a ser transportado</b>	11.147,57	m <sup>3</sup>
Peso Especifico Material	2,10	t/m <sup>3</sup>
Peso Transportad	23.409,90	t
Distancia	8,50	Km
<b>Total</b>	198.984,12	tkm

### 2.4. Compacção de aterros a 99% progol normal

<b>Estrada Santana</b>	descontada area da ponte
Comprimento Total Trecho	2700 m
Largura Media Estradas	5 m
altura camada	0,1 m
<b>Volume</b>	1.350,00 m <sup>3</sup>

<b>Estrada Ceimbrilha</b>	
Comprimento Total Trecho	6.800,00 m
Largura Media Estradas	5,00 m
altura camada	0,1 m

**MEMORIA DE CALCULO**

Obra: Recuperaçao de Estradas Vicinais, Construcao Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Municipio de Monteiro, PB  
Data: Abril de 2020

Volume 3.400,00 m<sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaraí do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Caldeirinha - Passagem molhada

Comprimento Total Trecho	E-2	10,00	m
Área aterro-A1		2,02	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-2+10	20,20	m <sup>3</sup>
Área aterro-A2		10,00	m
Comprimento Trecho A2		7,62	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-3	76,20	m <sup>3</sup>
Área aterro-A3		10,00	m
Comprimento Trecho A2		3,43	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-3+10	34,30	m <sup>3</sup>
Área aterro-A4		10,00	m
Comprimento Trecho A2		5,99	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-3+10	59,90	m <sup>3</sup>
Volume Aterro		190,60	m <sup>3</sup>

### Barra Jesus - Passagem molhada

Comprimento Total Trecho	E-2	10,00	m
Área aterro-A1		2,07	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-3	20,70	m <sup>3</sup>
Área aterro-A2		10,00	m
Comprimento Trecho A2		7,62	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	E-3+7,50	76,20	m <sup>3</sup>
Área aterro-A3		8,75	m
Comprimento Trecho A2		1,47	m <sup>2</sup>
			m



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Ruaraí do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

Volume A3	12,86 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total A1/A2/A3</b>	<b>109,76 m<sup>3</sup></b>

### Sítio Catolé Passagem Molhada

Comprimento Total Trecho	<b>E-1</b>	10,00 m
Área aterro-A1		4,83 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Total Trecho	<b>E-1+10</b>	48,30 m <sup>3</sup>
Área aterro-A2		10,00 m
		14,37 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Total Trecho	<b>E-2</b>	143,70 m <sup>3</sup>
Área aterro-A3		10,00 m
Comprimento Trecho A2		5,43 m <sup>2</sup>
		m

<b>Caixão</b>		
Volume A3		54,30 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total A1/A2/A3</b>		<b>246,90 m<sup>3</sup></b>

Passagem molhada Sítio Riacho Verde	Vol (m <sup>3</sup> )	23,04
-------------------------------------	-----------------------	-------

<b>Ponte Estrada</b>	Volume A1 (m <sup>3</sup> )	23,04
----------------------	-----------------------------	-------

<b>Volume Mampade Curvedo</b>	687,15 m <sup>3</sup>
-------------------------------	-----------------------

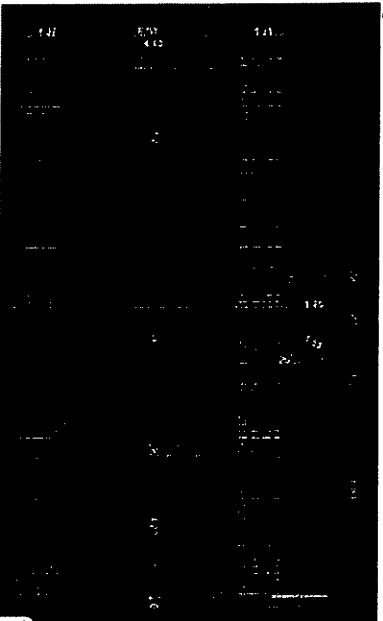
## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Passagem molhada-Sambobala

<b>Comprimento Total Trecho</b>	<b>E-2+7,48</b>	9,99 m	3,74						
Area aterro-A1		12,57 m <sup>2</sup>	6,26						
		m	10						
<b>Volume A1</b>	<b>E-3</b>	125,57 m <sup>3</sup>							16,26
<b>Comprimento Total Trecho</b>		10,00 m				12,52			
Area aterro-A2		9,70 m <sup>2</sup>							
Comprimento Trecho A2		m							
<b>Volume A2</b>	<b>E-3+12,42</b>	97,00 m <sup>3</sup>							18,5
<b>Comprimento Total Trecho</b>		9,25 m							9,25
Area aterro-A3		5,47 m <sup>2</sup>							
Comprimento Trecho A2		m							
<b>Volume A3</b>	<b>Caixão</b>	50,60 m <sup>3</sup>							19,98
									9,99

V1	2	4,20	X	4,40	X	1,50	=	55,44
V2	0		X		X		=	-
<b>V5</b>		<b>55,44 m<sup>3</sup></b>						



<b>Volume A4</b>	<b>55,44 m<sup>3</sup></b>
<b>Volume A1+A2+A3</b>	<b>228,61 m<sup>3</sup></b>
<b>Volume</b>	<b>228,61 m<sup>3</sup></b>

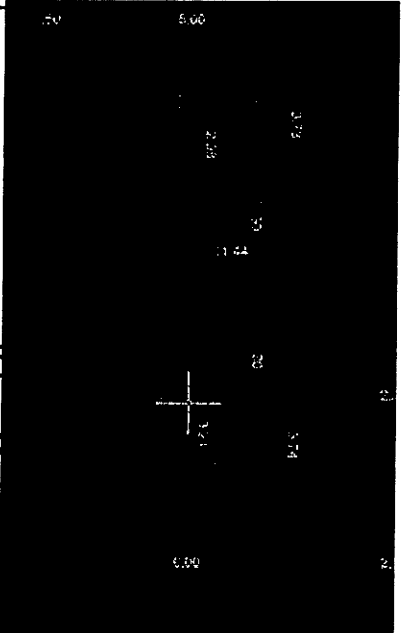
## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

### Passagem molhada - Sitio Serra Branca

<b>Comprimento Total Trecho E-1+10</b>	10,00 m
Area aterro-A1	6,45 m <sup>2</sup>
<b>Volume A1</b>	64,50 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-2</b>	10,00 m
Area aterro-A2	5,83 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A2</b>	58,30 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-2+10</b>	10,00 m
Area aterro-A3	11,59 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A3</b>	115,90 m <sup>3</sup>
<b>Calixão</b>	

V1	1	2,68	x	4,40	x	1,65	=	19,46
V2	1	3,24	x	4,00	x	1,65	=	21,38
<b>V5</b>		<b>40,84</b>						



<b>Volume A4</b>	40,84 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total A1+A2+A3+A4</b>	279,54 m <sup>3</sup>
<b>Volume</b>	279,54 m <sup>3</sup>

## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Ruaral do Municipio de Monteiro\_PB  
Data: Abril de 2020

### Passagem molhada Sítio Angiquinho

Comprimento Total Trecho	E-8+2.30	11,15	m
Area aterro-A1		2,31	m <sup>2</sup>
			m
Comprimento Total Trecho	Volume A1	25,76	m <sup>3</sup>
	E-8+14,60	8,90	m
Area aterro-A2		14,60	m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2			m
Comprimento Total Trecho	Volume A2	129,94	m <sup>3</sup>
	E-9	7,70	m
Area aterro-A3		7,43	m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2			m
Comprimento Total Trecho	Volume A3	57,21	m <sup>3</sup>
	E-10	10,00	m
Area aterro-A3		8,65	m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2			m

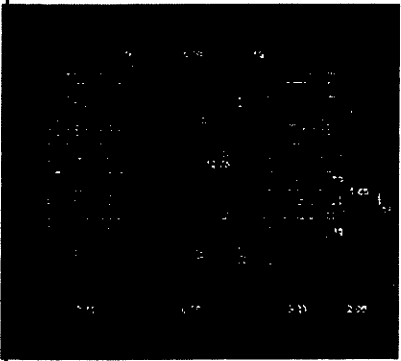
## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
 Data: Abril de 2020

<b>Volume A4</b>	<b>86,50 m<sup>3</sup></b>
------------------	----------------------------

Caixão

V1	1	2,98	x	5,00	x	1,65	=	24,59
V2	1	2,94	x	5,00	x	1,65	=	24,26
V5								48,84 m <sup>3</sup>



<b>Volume A5</b>	<b>48,84 m<sup>3</sup></b>
------------------	----------------------------

Volume Total A1+A2+A3+A4+A5

<b>Volume</b>	<b>348,25 m<sup>3</sup></b>
---------------	-----------------------------

### ESPIRITO SANTO

<b>Comprimento Total Trecho</b>	<b>E-1+-10</b>	<b>10,00 m</b>
---------------------------------	----------------	----------------

Area aterro-A1      7,69 m<sup>2</sup>  
m

<b>Comprimento Total Trecho</b>	<b>Volume A1</b>	<b>76,90 m<sup>3</sup></b>
---------------------------------	------------------	----------------------------

Area aterro-A2      10,00 m  
Comprimento Trecho A2      10,52 m<sup>2</sup>  
m

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

<b>Volume A2</b>	105,20 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-4+10</b>	10,00 m
Area aterro-A3	1,03 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A3</b>	10,30 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-5</b>	10,00 m
Area aterro-A3	8,65 m <sup>2</sup>
Area Corte-A4	m
<b>Volume A4</b>	86,50 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-5+10</b>	10,00 m
Area aterro-A3	5,14 m <sup>2</sup>
Area Corte-A4	m
<b>Volume A5</b>	51,40 m <sup>3</sup>

<b>Caixão</b>	
V1	2 2,47 x 5,00 x 1,65 = 40,76
V2	2 2,43 x 5,00 x 1,65 = 40,10
<b>V5</b>	<b>80,85 m<sup>3</sup></b>

<b>Volume A6</b>	80,85 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total</b>	123,35 m <sup>3</sup>
<b>Aproveitamento Aterro já existente:30%</b>	- 123,35 m <sup>3</sup>
<b>Volume</b>	<b>368,66 m<sup>3</sup></b>

## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

### SITIO LITORAL

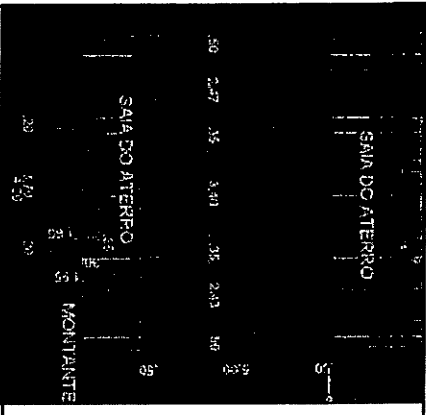
Comprimento Total Trecho	E-1+I-10	10,00 m
Area aterro-A1		3,91 m <sup>2</sup>
		m

Comprimento Total Trecho	E-2	39,10 m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		10,00 m
Area Corte-A2		3,75 m <sup>2</sup>
		m <sup>2</sup>

Comprimento Total Trecho	E-2+I-10	37,50 m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		10,00 m
Comprimento Trecho A2		6,56 m <sup>2</sup>
		m

Volume A3	Caixão	65,60 m <sup>3</sup>
-----------	--------	----------------------

V1	1	4,00	x	2,95	x	1,60	=	18,88
V2	2	2,97	x	4,00	x	1,60	=	38,02
V4		56,90						



Volume A4	56,90 m <sup>3</sup>
Volume A3	199,10 m <sup>3</sup>
Volume	199,10 m <sup>3</sup>

# MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperaçao de Estradas Vicinais, Construçao Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Municipio de Monteiro\_PB  
Data: Abril de 2020

## Sítio Poco do Baixo

Comprimento Total Trecho	E-2	10,00 m
Area aterro-A1		10,87 m <sup>2</sup>
Comprimento Total Trecho	E-3	108,70 m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		10,00 m
Area Corte-A2		19,63 m <sup>2</sup>
Volume A2		m <sup>2</sup>
Comprimento Total Trecho	E-4	196,30 m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		10,00 m
Comprimento Trecho A2		7,43 m <sup>2</sup>
Volume A3		m
Comprimento Total Trecho	E-5	74,30 m <sup>3</sup>
Area aterro-A4		10,00 m
Comprimento Trecho A2		12,55 m <sup>2</sup>
Volume A4		m
Comprimento Total Trecho	E-6	125,50 m <sup>3</sup>
Area aterro-A5		10,00 m
Comprimento Trecho A2		3,53 m <sup>2</sup>
		m



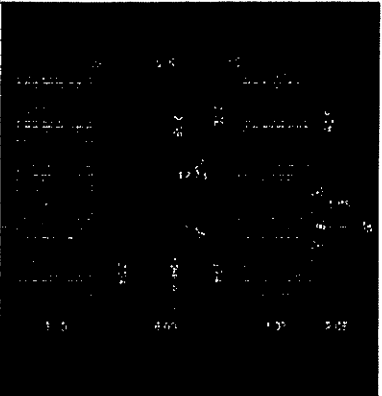
## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

Volume A5	35,30 m <sup>3</sup>
-----------	----------------------

Caixão

V1	1	5,00	x	2,98	x	1,60	=	23,84
V2	2	2,94	x	5,00	x	1,60	=	47,04
V6		70,88						



Volume A6	70,88 m <sup>3</sup>
Volume Total A1-A2-A3-A4-A5-A6	610,98 m <sup>3</sup>

Volume	610,98 m <sup>3</sup>
--------	-----------------------

### Sítio Ribeira

Comprimento Total Trecho	E-1
--------------------------	-----

Área aterro-A1	10,00 m
	7,33 m <sup>2</sup>
	m

Comprimento Total Trecho	E-1+10
--------------------------	--------

Volume A1	73,30 m <sup>3</sup>
Área aterro-A2	10,00 m
Área Corte-A2	15,64 m <sup>2</sup>
	m <sup>2</sup>

Comprimento Total Trecho	E-2
--------------------------	-----

Volume A2	156,40 m <sup>3</sup>
Área aterro-A3	10,00 m
Comprimento Trecho A2	11,50 m <sup>2</sup>
	m

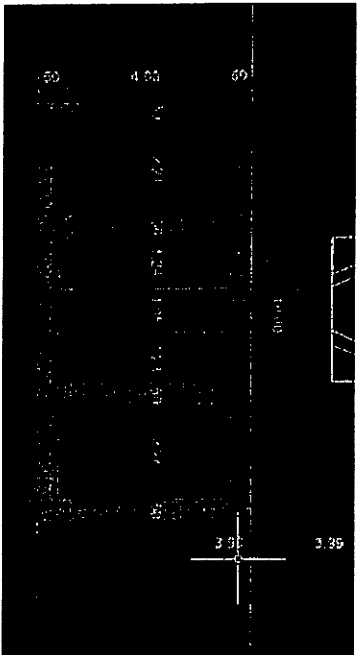
## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

<b>Volume A3</b>	115,00 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-2+10</b>	10,00 m
Area aterro-A4	11,99 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A4</b>	119,90 m <sup>3</sup>
<b>Comprimento Total Trecho E-3</b>	10,00 m
Area aterro-A5	7,98 m <sup>2</sup>
Comprimento Trecho A2	m
<b>Volume A5</b>	79,80 m <sup>3</sup>

**Caixão**

V1	1	4,00	x	2,21	x	1,80	=	15,91
V2	2	2,27	x	4,00	x	1,80	=	32,69
<b>V6</b>		<b>48,60</b>						



<b>Volume A6</b>	48,60 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total A1+A2+A3+A4+A5+A6</b>	<b>593,00 m<sup>3</sup></b>
<b>Volume</b>	<b>593,00 m<sup>3</sup></b>

## MEMORIA DE CALCULO

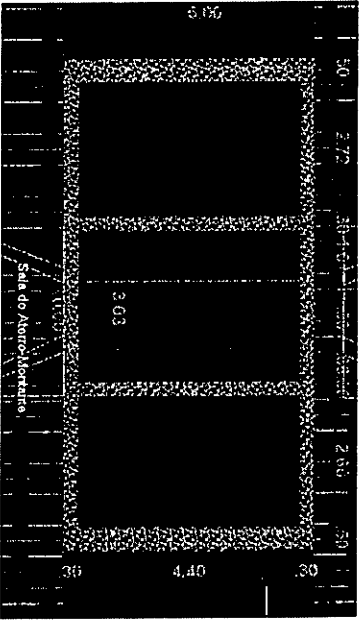
Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

### Sítio Triângulo

Comprimento Total Trecho	E-2+12,50	9,00 m
Area aterro-A1		6,20 m <sup>2</sup>
		m
Comprimento Total Trecho	E-3	55,80 m <sup>3</sup>
Area aterro-A2		10,00 m
Area Corte-A2		7,04 m <sup>2</sup>
		m <sup>2</sup>
Comprimento Total Trecho	E-3+7,50	70,40 m <sup>3</sup>
Area aterro-A3		12,50 m
Comprimento Trecho A2		8,50 m <sup>2</sup>
		m
Volume A3		106,25 m <sup>3</sup>

### Caixão

V1	1	2,72	x	5,00	x	1,20	=	16,32
V2	1	2,68	x	5,00	x	1,20	=	16,08
V6								32,40 m <sup>3</sup>



Volume A6	32,40 m <sup>3</sup>
Volume	264,85 m <sup>3</sup>
Volume	264,85 m <sup>3</sup>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
Data: Abril de 2020

Total Geral 8.956,79 m<sup>3</sup>

## MEMORIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

### 3.1 PONTILHAO

Concreto usinado fck=30mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura

Vigas	14,7 m³
Lajes	13,9 m³
Muro Concretc	33,44 m³
Total	62,04 m³

3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLIO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015

Vigas	98,1 m²
-------	---------

3.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO DUPLIO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015

Lajes	46,5
-------	------

3.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015

Muro	67,48 m²
------	----------

3.5 Imbramento / escoramento tubular desmontável, para ponte ou viaduto, edificação civil e industrial, inclusas montagem e desmontagem

Ponte

Comprimento	13,75
largura	4,6
altura	2,5
Vol	158,125 m³

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

3.6 Transporte local c/ betoneira rodov. pav. tkm

Volume Transp	62,04 m³
Perdas	3,102
<b>Total</b>	<b>65,142 m³</b>
Concreto-Esp	2500 kg/m³
<b>Peso Total</b>	<b>162,855 t</b>
Distancia ida	167 Km
Distancia Volta	Km
Distancia Total	167 Km
Transporte	27.196,79 tdkm

3.7 ARMAÇÃO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015

Vigas	13 kg
Lajes	378 kg
<b>Total</b>	<b>391 kg</b>

3.8 ARMAÇÃO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015

Vigas	kg
Lajes	525 kg
Muro	526,2 kg
<b>Total</b>	<b>1051,2 kg</b>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_P8

Data: Abril de 2020

3.9 ARMAÇÃO ESTRUTURA CONCRETO ARMADOUUTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015

Vigas	1373	kg
Lajes	430	kg
Muro	985,4	
<b>Total</b>	<b>2788,4</b>	<b>kg</b>

3.10 ARMAÇÃO ESTRUTURA CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015

Vigas	26	kg
Lajes		kg
Muro	203,3	
<b>Total</b>	<b>229,3</b>	<b>kg</b>

3.11 ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

Vigas	520	
Lajes		
Muro	241,2	
<b>Total</b>	<b>761,2</b>	

3.12 Guarda - corpo de ponte em concreto moldado no local

Comprimento ponte	13,75	m
Lados	2	
<b>Total</b>	<b>27,5</b>	<b>m</b>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro\_PB  
Data: Abril de 2020

3.13 PINTURA GUARDA-CORPO GUARDA-RODA E MURETA PROTECAO COM CAL EM PONTES EVADUTOS MEDIDA PELO DOBRO DA AREA TOTAL (LARGURAXALTURA).

Area /m 1,2 m<sup>2</sup>  
2 lados 2,4 m<sup>2</sup>  
Compr total 13,75  
Area 33 m<sup>2</sup>

3.14 APARELHO DE APOIO NEOPRENE NAO FRETADO (1,4KG/DM3)

Estimado 81 DM3

4.0 Passagens Molhadas

4.1 Gradins

4.1.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Cacimbinha-Passagem Molhada-Viga Recrava

Comprimento

50,00 m

altura

0,75 m

largura

0,5 m

Vol-m<sup>3</sup>

18,75 m<sup>3</sup>

(15x2,5x4)

Implantação Tubo

4,00 x 4,50 x 1,50 = 27,00 m<sup>3</sup>

Vol-m<sup>3</sup> 45,75 m<sup>3</sup>



## MEMORIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

**Data:** Abril de 2020

**4.1.2** Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desarmado, e=7cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138

**Cacimbinha-Passagem Molhada-Laje**

**Corpo**

Comprimento

15,00 m

espessura Projeto

10 cm

largura

5 m

Espessura Composição

10 cm

Área Compensação

75,00 m<sup>2</sup>

Compensação

1

**4.1.3** CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

**Cacimbinha-Passagem Molhada-Laje**

	qtde	Comp. m	larg. m	altura m	Vol. m <sup>3</sup>
Volume Laje	1	x	15,00	0,10	7,50
Volume Parede 1	4	x	4,00	0,50	12,00
Volume Parede 2	2	x	14,00	0,50	14,00
<b>Volume Total</b>					<b>40,50 m<sup>3</sup></b>

**Volume Total (com m<sup>3</sup>)** 40,50

**4.1.4** Form. e implantação de balizador de concreto

Cacimbinha

11 uds

Total

11

**4.1.5** Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Área 1 balizador

0,1 m<sup>2</sup>

Total

1,1 m<sup>2</sup>

11,00 BALIZADORES

**4.1.6** BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M

**BOCA PARA BUEIRO**

Montante

1,00 unid

Jusante

1,00 unid

Quantidade Total

2,00 unid

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

4.1.7 Forneçimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=0,80 m

Comprimento de uma unidade

10,05 m

Qde

1 unid

Total

10,05 m

4.2 Bom Jesus

4.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Bom Jesus - Passagem Molhada - Vila Recreia

Comprimento

20,00 m

altura

0,7 m

largura

0,5 m

Vol-m<sup>3</sup>

7,00 m<sup>3</sup>

Implantação Tubo

Vol-m<sup>3</sup>-Total-1x

15,56 m<sup>3</sup>

4,00

x

1,01

x

2,12 =

8,56 m<sup>3</sup>

4.2.2 Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desmoldado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138

Bom Jesus - Passagem Molhada - Laje

Corpo

Comprimento

5,00 m

largura

5,00 m

Área

25,00 m<sup>2</sup>

TOTAL

4.2.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

Bom Jesus - Passagem Molhada

qde	Comp-m	larg-m	altur-m	Vol-m <sup>3</sup>
1	5,00	5,00	0,20	5,00
4	4,00	1,92	0,50	15,36

Vol-m<sup>3</sup>-Total-1x 20,36 m<sup>3</sup>

Vol-m<sup>3</sup>-Total-1x 20,36 m<sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
**Data:** Abril de 2020

4.2.4 Forn. e implantação de balizador de concreto

Bom Jesus 12 uds  
 Total 12

4.2.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m<sup>2</sup>  
 Total 1,2 m<sup>2</sup> 12,00 unidades

4.2.6 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M

**BOCA PARA BUEIRO**

Montanto 1,00 unid  
 Jusante 1,00 unid  
 Quantidade Total 2,00 unid

4.2.7 Forneçimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=0,80 m

Comprimento de uma unidade 10,05 m  
 Qde 1 unid  
 Total 10,05 m

4.3.1 **SILO GATOR 3 PM 2**  
 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Vistas de Escavação		qde	L1-m	L2-m	Altura-m	Volume m <sup>3</sup>		
V1-	2		5,00	0,50	0,50	=	2,50 m <sup>3</sup>	
V2-	2		5,00	0,30	0,50	=	1,50 m <sup>3</sup>	
V3-	2		10,00	0,20	0,50	=	2,00 m <sup>3</sup>	
Implantado Tubo			2,50	x	2,00	x	1,96 =	
							Volume m <sup>3</sup>	9,80 m <sup>3</sup>
							Volume m <sup>3</sup>	15,96 m <sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

4.3.2 BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZ

### BOCA PARA BUEIRO TUBULAR DUPLIO

Montante 1,00 unid  
 Jusante 1,00 unid  
 Quantidade Total 2,00 unid

4.3.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO

	Qde	Comp. m	Larg. m	altura m	Vol. m³
Volume Laje	1	10,00	6,00	0,30	18,00
Volume Parede 1	2	6,00	0,50	1,40	8,40
Volume Parede 2	2	3,78	0,50	1,40	5,29
Volume Parede 3	2	3,74	0,50	1,40	5,24
<b>Total</b>					<b>36,93 m³</b>

4.3.4 Forrn. e implantação de balizador de concreto

Santa Catarina-Riacho Manoel Amaro 22 uds  
 Total 22

4.3.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m²  
 Total 22,2 m² 22,00 uds

4.3.6 Forneimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=1,00 m (M)

Comprimento de uma unidade 11,6 m  
 Qde 2 unid  
 Total 23,2 m

## MEMORIA DE CALCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB

**Data:** Abril de 2020

**4.4.1** Sítio Riacho Verde PMSI

### 4.4.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Metros de Recava	qde	L1-m	L2-m	Altura-m	
V1-	4	5,00	0,50	0,50	= 5,00 m³

Implantação Tubo 1,00 x 5,00 x 2,12 = 10,60 m³

Volume total = 15,60 m³

### 4.4.2 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

	qde	Comp-m	La-g-m	altura-m	Vol-m³
Volume Laje	1	5,00	5,00	0,20	5,00
Volume Parede 1	2	4,00	0,50	1,92	7,68
Volume Parede 2	2	4,00	0,50	1,92	7,68

Volume total = 20,36 m³

Volume total do item = 20,36 m³

### 4.4.3 Forn. e implantação de balizador de concreto

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB

**Data:** Abril de 2020

Riacho Verde 12 uds

Total 12

**4.4.4** Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Área 1 balizador 0,1 m<sup>2</sup>

Total 1,2 m<sup>2</sup> 12,00 uds

**4.4.5** Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=1,00 m ( M)

Comprimento de uma unidade 10,5 m

Qde 1 unid

Total 10,5 m

**4.4.6** BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZ

**BOCA PARA BUEIRO TUBULAR TRIPLO**

Montante 1,00 unid

Jusante 1,00 unid

Quantidade Total 2,00 unid

**4.5** Sítio Sambaíba - PMB

**4.5.1** ESCAVACÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Vigas de Recova		qde	L1-m	L2-m	Altura-m	=		=	
V1-	2	4,00	0,50	0,50	=	2,00	m <sup>3</sup>		
V2-	2	4,00	0,30	0,50	=	1,20	m <sup>3</sup>		
V3-	2	16,20	0,50	0,50	=	8,10	m <sup>3</sup>		
Implantação tubo		1,00	x	5,00	x	2,12	=	10,60	m <sup>3</sup>

Total m<sup>3</sup> 43,10 m<sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
**Data:** Abril de 2020

**4.5.2 Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempolado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m<sup>2</sup> c/ tela soldada Q138**

**Samambaia-Passagem Molhada-Laje**

**Corpo**

Comprimento 16,22 m  
 largura 5,00 m

**Área** 81,10 m<sup>2</sup>

TOTAL

**4.5.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO**

	qtd	Comp. m	Larg. m	altura m	Vol. m <sup>3</sup>
Volume Laje	1	16,22	5,00	0,30	24,33
Volume Parede 1	4	4,00	0,30	1,50	7,20
Volume Parede 2	4	4,20	0,30	1,50	7,56
Volume Parede 3	4	2,56	0,30	1,50	4,61

**Volume** 43,70 m<sup>3</sup>

**Volume total item** 43,70 m<sup>3</sup>

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB  
**Data:** Abril de 2020

4.5.4 Forn. e implantação de balizador de concreto

Samambaia 24 uds  
 Total 24

4.5.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m<sup>2</sup>  
 Total 2,4 m<sup>2</sup> 24,00 uds

4.5.6 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M

**BOCA PARA BUEIRO SIMPLES**

Montante 1,00 unid  
 Jusante 1,00 unid  
 Quantidade Total 2,00 unid

4.1.7 Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=0,80 m

Comprimento de uma unidade 7,75 m  
 Qde 1 unid  
 Total 7,75 m

4.6 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Vigas de Refrava	qde	L1-m	L2-m	Altura-m	Volume m <sup>3</sup>
V1-	2	5,00	0,50	0,50	= 2,50 m <sup>3</sup>
V2-	2	4,00	0,30	0,50	= 1,20 m <sup>3</sup>
V3-	4	3,78	0,50	0,50	= 3,78 m <sup>3</sup>
Implantação tubo		2,70	x	6,00	x 2,36 = 38,23 m <sup>3</sup>

Volume m<sup>3</sup> 122,18 m<sup>3</sup>



## MEMORIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
**Data:** Abril de 2020

**4.6.2** Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempolado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m<sup>2</sup> c/ tela soldada Q138

**Serra Branca-Passagem Molhada-Laje**

**Corpo**

Comprimento 10,00 m

largura 6,00 m

Área 60,00 m<sup>2</sup>

TOTAL

**4.6.3** CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

	qtde	Comp. m	larg. m	altura m	Volume m <sup>3</sup>
Volume Laje	1	10,00	6,00	0,30	18,00
Volume Parede 1	2	5,00	0,50	1,65	8,25
Volume Parede 2	2	3,48	0,50	1,65	5,74
Volume Parede 3	2	3,74	0,50	1,65	6,17
Volume Parede 4	2	5,00	0,30	1,65	4,95
<b>Volume Total</b>					<b>43,11 m<sup>3</sup></b>

**4.6.4** Forn. e implantação de balizador de concreto

Sito Serra Branca PM-4

Total 22 uds

**4.6.5** Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m<sup>2</sup>

Total 2,2 m<sup>2</sup> 22,00 uds

**4.6.6** BOCA PARA BUEIRO DUPLIO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M

**BOCA PARA BUEIRO SIMPLES**

Montanto 1,00 unid

Jusante 1,00 unid

Quantidade Total 2,00 unid

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaraí do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

4.6.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M (

Comprimento de uma unidade 12,2 m  
 Qde 2 unid  
 Total 24,4 m

### 4.7 Sitio Angiquinho PM-5

4.7.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Visão de Recava	qde	L1-m		L2-m		Altura-m		m³
V1-	2	5,00	0,50	0,50	=	2,50	m³	
V2-	2	4,00	0,30	0,50	=	1,20	m³	
V3-	4	3,78	0,50	0,50	=	3,78	m³	
<b>Implantação Tubo</b>		<b>2,70</b>	<b>x</b>	<b>6,00</b>	<b>x</b>	<b>2,36</b>	<b>=</b>	<b>38,23 m³</b>

Vtotal m³ = 122,18 m³

4.7.2 Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempenhado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138

Angiquinho-Passagem Molhada-Laje

Corpo

Comprimento 10,00 m  
 largura 6,00 m

Área 60,00 m²

TOTAL

## MEMORIA DE CALCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_P8  
 Data: Abril de 2020

### 4.7.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO

Ordem	Descrição	Quantidade	Unidade	Compr. m	Larg. m	Altura m	Vol. m³
	Volume Laje	1	x	10,00	6,00	0,30	18,00
	Volume Parede 1	2	x	5,00	0,50	1,45	7,25
	Volume Parede 2	2	x	3,48	0,50	1,45	5,05
	Volume Parede 3	2	x	3,74	0,50	1,45	5,42
	Volume Parede 4	2	x	5,00	0,30	1,45	4,35
<b>Volume Total</b>							<b>40,07 m³</b>

### 4.7.4 Forn. e implantação de balizador de concreto

Angüquinho  
 Total 22 uds

### 4.7.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m²  
 Total 2,2 m² 22,00 uds

### 4.7.6 BOCCA PARA BUEIRO DUPLIO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M

**BOCCA PARA BUEIRO SIMPLES**  
 Montanto 1,00 unid  
 Jusante 1,00 unid  
 Quantidade Total 2,00 unid

### 4.7.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M

Comprimento de uma unidade 12,2 m  
 Qde 2 unid  
 Total 24,4 m

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_P8

Data: Abril de 2020

4.8.1 Passagem Molhada Espirito Santo/PM8

4.8.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

qde	L1-m	L2-m	Altura-m				
V1-	2	5,00	0,50	0,50	=	2,50	m³
V2-	2	5,00	0,35	0,50	=	1,75	m³
V3-	2	10,00	0,50	0,50	=	5,00	m³
Implantado Tubo		4,10	x	6,00	x	2,46	=
						60,52	m³
						189,53	m³

4.8.2 BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZ

### BOCA PARA BUEIRO TUBULAR DUPLIO

Montanto

Jusante

Quantidade Total-2x

1,00 unid  
1,00 unid  
4,00 unid

	qde	Comp.m	Laje.m	altura.m	Volume m³
Volume Laje	2	10,00	6,00	0,30	36,00
Volume Parede 1	4	5,00	0,50	1,20	12,00
Volume Parede 2	4	5,00	0,35	1,20	8,40
Volume Parede 3	4	2,43	0,50	1,20	5,83
Volume Parede 4	4	2,47	0,50	1,20	5,93
Volume Total					68,16 m³
Volume para Balizem					68,16 m³

4.8.4 Forn. e implantação de balizador de concreto

## MEMORIA DE CALCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB

**Data:** Abril de 2020

**Espirito Santo**

22 uds

**Total 2x**

44

**4.8.5** Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador

0,1 m<sup>2</sup>

**Total**

4,4 m<sup>2</sup>

44,00 uds

**4.8.6** Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=1,00 m ( M)

Comprimento de uma unidade

11,22 m

**Qde**

6 unid

**Total**

67,32 m

**4.9** Sítio Louro/PM9

**4.9.1** ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

**Vigas de Recicla**

qde

L1-m

L2-m

Altura-m

V1-

2

4,00

0,50

0,50

=

2,00

m<sup>3</sup>

V2-

2

4,00

0,30

0,50

=

1,20

m<sup>3</sup>

V3-

4

3,75

0,50

0,50

=

3,75

m<sup>3</sup>

**Implantação Tubo**

3,19

x

5,00

x

2,08

=

33,18 m<sup>3</sup>

**Total m<sup>3</sup> = 106,49 m<sup>3</sup>**

**4.9.2** Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desenhado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m<sup>2</sup> c/ tela soldada Q138

**Sítio Louro**

**Corpo**

Comprimento

10,00 m

largura

5,00 m

**Area**

50,00 m<sup>2</sup>

**TOTAL**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro, PB

Data: Abril de 2020

### 4.9.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO

	qde	Comp. m	larg. m	altura m	Vol. m³
Volume Laje	1	10,00	5,00	0,33	16,50
Volume Parede 1	1	4,00	0,50	1,93	3,86
Volume Parede 2	1	4,00	0,50	2,31	4,62
Volume Parede 3	2	10,00	0,50	2,21	22,10
Volume Parede 4	2	4,00	0,30	1,60	3,84

**Vol. Total = 50,92 m³**

**Valor Total = R\$ 30.922,00**

### 4.9.4 Forn. e implantação de balizador de concreto

Sito Louro 22 uds

Total 22

### 4.9.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m²

Total 2,2 m² 22,00 uds

### 4.9.6 BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M

#### BOCA PARA BUEIRO SIMPLES

Montanto 1,00 unid

Jusante 1,00 unid

Quantidade Total 2,00 unid

### 4.9.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M (

Comprimento de uma unidade 11,08 m

Qde 2 unid

Total 22,16 m

### 4.10.1 Sítio Poço de Baixo PM 10

### 4.10.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro\_PB  
 Data: Abril de 2020

Vigas de Recrava	qde	L1-m		L2-m		Altura-m		
		qde	Volume	qde	Volume			
V1-	2	4,00	0,50	0,50	=	2,00	m <sup>3</sup>	
V2-	2	4,00	0,30	0,50	=	1,20	m <sup>3</sup>	
V3-	4	3,75	0,50	0,50	=	3,75	m <sup>3</sup>	
Implantação Tubo		3,19	x	5,00	x	2,08	=	
							33,18	m <sup>3</sup>

Volume Total = 4021,31 m<sup>3</sup>

### 4.10.2 Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desmoldado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138

Sítio Poço de Baixo

Corpo	
Comprimento	10,00 m
largura	5,00 m
Área	75,00 m <sup>2</sup>

espessura Projeto	15 cm
Espessura Composição	10 cm
Compensação	1,5
TOTAL	

### 4.10.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

	qde	Comprimento	largura	altura	Volume
Volume Laje	1	10,00	6,00	0,25	15,00
Volume Parede 1	2	5,00	0,50	1,60	8,00
Volume Parede 2	2	5,00	0,30	1,60	4,80
Volume Parede 3	4	3,78	0,50	1,60	12,10

Volume Total = 39,90 m<sup>3</sup>

Volume Total = 39,90 m<sup>3</sup>

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

4.10.4 Forn. e implantação de balizador de concreto

Sítio Poço de Baixo

22 uds

Total

22

4.10.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Área 1 balizador

0,1 m<sup>2</sup>

Total

2,2 m<sup>2</sup>

22,00 uds

4.10.6 BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIÂMETRO =1,00M

**BOCA PARA BUEIRO SIMPLES**

Montante

1,00 unid

Jusante

1,00 unid

Quantidade Total

2,00 unid

4.10.7 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M (

Comprimento de uma unidade

10 m

Qde

2 unid

Total

20 m



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB

Data: Abril de 2020

4.11.1 Sítio: Ribeira/PM-11

### 4.11.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

Módulo de Escavação	qde	L1-m	L2-m	Altura-m				
V1-	4	4,00	0,50	0,50	=	4,00	m <sup>3</sup>	
V2-	4	3,20	0,50	0,50	=	3,20	m <sup>3</sup>	
Implantação tubo		3,19	x	5,00	x	2,57	=	40,99 m <sup>3</sup>
<b>Total m<sup>3</sup></b>								<b>48,19 m<sup>3</sup></b>

**Total m<sup>3</sup> = 48,19 m<sup>3</sup>**

### 4.11.2 Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempoldado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138

Sítio: Ribeira

Corpo

Comprimento

largura

Área

10,00 m  
5,00 m  
75,00 m<sup>2</sup>

espessura Projeto 15 cm  
Espessura Composição 10 cm  
TOTAL Compensação 1,5

### 4.11.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO

	qde	Comp-m	larg-m	altura-m	Vol-m <sup>3</sup>
Volume Laje	1	x	10,00	x	5,00
Volume Parede 1	4	x	4,00	x	0,50
Volume Parede 2	2	x	10,00	x	0,50
<b>TOTAL</b>					<b>6,00</b>

**Total m<sup>3</sup> = 6,00 m<sup>3</sup>**

**Total m<sup>3</sup> = 54,19 m<sup>3</sup>**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**Obra:** Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhao e Passagens molhadas zona Rural do Município de Monteiro, PB

**Data:** Abril de 2020

**4.11.4** Forn. e implantação de balizador de concreto

Sitiorebeira 22 uds  
 Total 22

**4.11.5** Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta refletiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar

Area 1 balizador 0,1 m²  
 Total 2,2 m²  
 22,00 uds

**4.11.6** BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M

**BOCA PARA BUEIRO SIMPLES**

Montanto 1,00 unid  
 Jusante 1,00 unid  
 Quantidade Total 2,00 unid

**4.11.7** FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M (

Comprimento de uma unidade 10 m  
 Qde 1 unid  
 Total 10 m

**4.12** SITIOTUBO PM 412  
**4.12.1** ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M

qde	L1-m	L2-m	Altura-m			
<b>Base de Regativa</b>						
V1-	2	0,50	0,50	=	2,20	m³
V2-	2	0,30	0,50	=	1,32	m³
V3-	2	0,30	0,50	=	0,82	m³
V4-	2	0,30	0,50	=	0,80	m³
Implantação Tubo	1,01	x	5,00	x	2,42	=
						12,22 m³

Total m³ = 12,22 m³

**4.12.2** Pavimento em concreto armado fck=25mpa, desempenhado, e=10cm, p/ sobrecargas de até 4t/m2 c/ tela soldada Q138

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontulhao e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro\_PB

Data: Abril de 2020

Sítio Tingui

Corpo

Comprimento

largura

Área

10,00 m

5,00 m

60,000 m<sup>2</sup>

espessura Projeto

Espessura Composição

Compensação

12 cm

10 cm

1,2

TOTAL

### 4.12.3 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO

	qde	Comp. m	Larg. m	altura m	Vol. m <sup>3</sup>
Volume Laje	1	x	10,00	0,20	10,00
Volume Parede 1	2	x	4,40	0,50	5,76
Volume Parede 2	2	x	10,00	0,30	8,04
Volume Parede 3	2	x	4,40	0,30	3,54

Valor Total m<sup>3</sup> 27,34

Valor Instalado Item m<sup>3</sup> 27,34

### 4.12.4 Form. e implantação de balizador de concreto

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra: Recuperação de Estradas Vicinais, Construção Pontilhão e Passagens molhadas zona Ruaral do Município de Monteiro\_PB  
Data: Abril de 2020

Sítio Tingui 22 uds  
Total 22

4.12.5 Pintura de acabamento com aplicação de 01 demão de tinta reflexiva, marca INDUTIL, ref 8530 ou similar  
Area 1 balizador 0,1 m<sup>2</sup>  
Total 2,2 m<sup>2</sup> 22,00 uds

4.12.6 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M

**BOCA PARA BUEIRO**  
Montanto 1,00 unid  
Jusante 1,00 unid  
Quantidade Total 2,00 unid

4.12.7 Forneimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 d=0,80 m  
Comprimento de uma unidade 7,8 m  
Qde 1 unid  
Total 7,8 m

FRANCISCO SERGIO  
FERNANDES  
DINIZ:02861105470

Assinado de forma digital por  
FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DINIZ:02861105470  
Dados: 2022.05.05 13:19:59 -03'00'

MEMORIA DE CALCULO

LOCAL - SÍTIO SANTANA

Area ≤ 4,0 km²

1.1 - Método Racional c/ Coeficiente de Deflúvio e Tempo de Concentração de Peltier/Bonnenfant

A = 2,6 ha Area\_da\_bacia\_contribuição

L = 0,144 Km comprimento\_Talvegue

$$z := \frac{(561,74 - 560,92)}{L \cdot 1000} = 0,0057 \frac{m}{m}$$

declividade\_efetiva

Tabela C = 0,55

VALORES DO COEFICIENTE DE RUN-OFF "C"

NATURZA DA COBERTURA	0 < A < 10ha		10ha < A < 400ha	
	> 5%	5% - 10%	> 30%	10% - 30%
Platamos e Pavimentos de esadas	0,95	0,95	0,95	0,95
Termos Degrados ou Errodes	0,55	0,65	0,75	0,65
Culturas Curentes e Pequenas Bosques (regio montana)	0,50	0,55	0,65	0,42
Matos e Cortadas (regio montana)	0,45	0,50	0,50	0,36
Forsta comun (regio plana)	0,30	0,40	0,50	0,20

TR = 25 anos tempo\_de\_recorrenca 0,22 0,25

Monteiro - PB

Corua

a = 623,26 n = 0,25 tc = 13 min b = 11

Tr = 25 anos m = 0,76

obs := indices acima obtidos idf monteiro

$$z := \frac{a \cdot Tr^b}{(tc + b)^m} = \frac{623,26 \cdot 25^{11}}{(13 + 11)^{0,25}} = 124,507 \frac{m}{m}$$

$$I := z = 124,507 \frac{m}{m}$$





FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
Assinado de forma digital por FRANCISCO  
SERGIO FERNANDES DINIZ:02861105470  
DINIZ:02861105470  
Dados: 2022.05.04 12:48:48 -03'00'

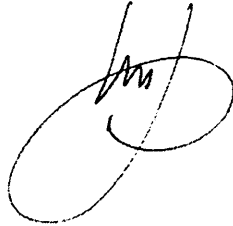
Corresponde a vazão da bacia de contribuição. A altura da água em períodos de cheia varia entre 1,30 m a 1,80 m



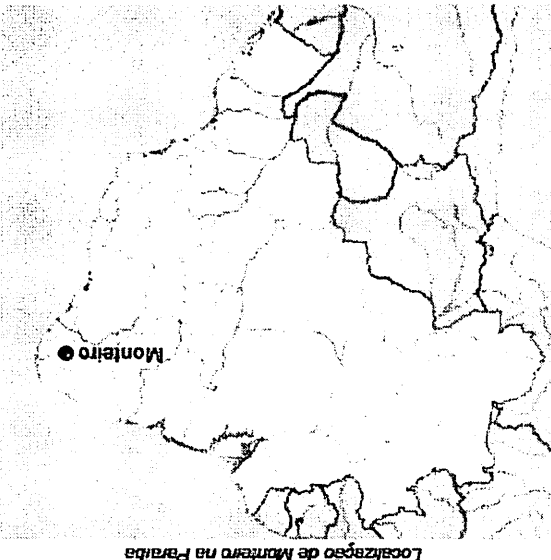
$$Q = 0.499 \frac{m^3}{s} \text{ Vazão de projeto}$$


$$Q = 0.0028 \cdot C \cdot I \cdot A \frac{m^3}{s}$$

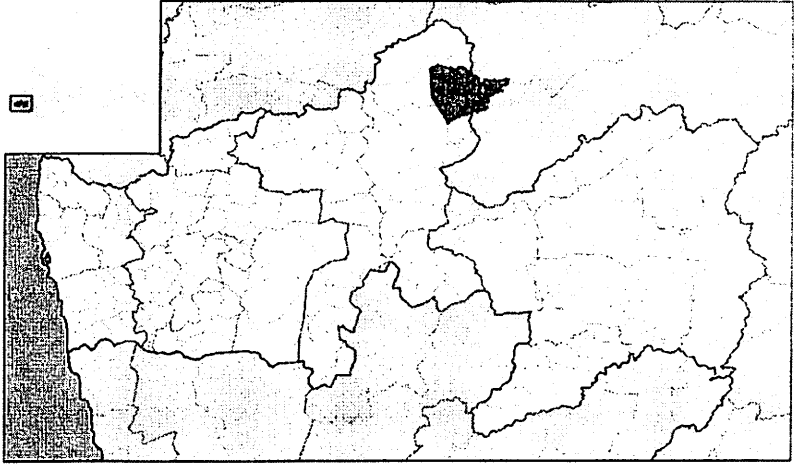





<b>Indicadores</b>	IDH-M 0,603 (PB: 20 <sup>o</sup> ) – médio PNUD/2010 <sup>19</sup> PIB R\$ 290,850 mil IBGE/2013 <sup>19</sup> PIB per capita R\$ 9,029 IBGE/2013 <sup>19</sup>
<b>Características geográficas</b>	Área 986,370 km <sup>2</sup> [3] População 33 039 hab. IBGE/2016 <sup>14</sup> Densidade 33,5 hab./km <sup>2</sup> Altitude 599 m Clima Semiárido Fuso horário UTC-3
<b>Unidade federativa</b>	Parabíba
<b>Região intermediária</b>	Campina Grande IBGE/2017 <sup>21</sup>
<b>Região imediata</b>	Monteiro IBGE/2017 <sup>21</sup>
<b>Municípios limítrofes</b>	Sertânia, Igaraci e Tuparetama - (PE); Prata, São Sebastião do Umbuzeiro, Zabelê, Camalaú e Sumé - (PB).
<b>Distância até a capital</b>	305 km

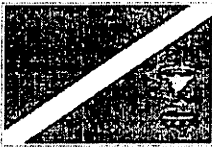


Localização de Monteiro no Brasil  
 07° 53' 20" S 37° 07' 12" O 



**Município de Monteiro**  
 "Terra de Esperanças"

**Brasão**  


**Bandeira**  


**Hino**  
 28 de junho de 1872  
 monteiroense  
 Gentílico  
 Fides et Audacia  
 "Fé e audácia"  
 Lema  
 Anna Lorena de Farias Leite  
 Nobrega<sup>11</sup> (PSDB)  
 (2017 - 2020)  
 Prefeito(a)



Mesmo situada no sertão nordestino, possui um clima ameno, em relação às demais cidades sertanejas, a amplitude térmica é marca do lugar, com dias quentes, noites agradáveis com madrugada e alvorada frias, possui uma das menores mínimas do estado dentre as sedes

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005.[7] Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca.

### 3. Clima

A vegetação nativa é a caatinga, que pode variar na área do município, em locais mais áridos com a presença marcante das cactáceas, com forte paisagem típica do Sertão espinhoso, e em áreas serranas mais arbórea e florestal.

Com área de 1.009,90 km<sup>2</sup>, Monteiro é o maior município do Estado. Possui bacia hidrográfica formada por um rio temporário, o Paraíba, e quatro açudes: Pochinhos, com capacidade para armazenar 5.900.00m<sup>3</sup> de água; Poções, 29.106.000m<sup>3</sup>; São José, 3.000.000m<sup>3</sup>; e Serrote, 3.000.000m<sup>3</sup>.

O Município de Monteiro, que fica a 319 quilômetros de João Pessoa, está localizado na Microrregião do Cariri Ocidental Paraibano, da qual é a parte mais característica. Limita-se ao Norte com o município de Prata (PB); Oeste, com Seretânia, Iguaraci e Tuparetama (PE); ao Sul, com São Sebastião do Umbuzeiro e Zabelê (PB); e, ao Leste, com Camalaú e Sumé (PB).

### 2. Geografia

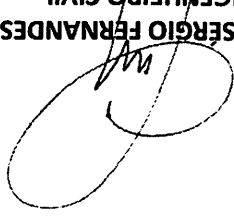
O distrito de Alagoa do Monteiro foi criado pela Lei Provincial nº. 194, de 4 de setembro de 1865. A cidade foi sendo erguida à margem do Rio Paraíba, que nasce na Serra do Jabitacá, a 24 quilômetros da cidade. Tornou-se município por meio da Lei nº 457, de 28 de junho de 1872, com território desmembrado de São João do Cariri.

Antes de surgir oficialmente na história Monteiro era uma área de fazendeiros e criadores de gado. No final do século XVIII, algumas famílias lá se estabeleceram e, em 1800, Manoel Monteiro do Nascimento desmembrou uma área de sua fazenda, chamada Lagoa do Periperi, para construir uma capela consagrada a Nossa Senhora das Dores, distante 300 metros da margem do Rio Paraíba.

A beleza do local foi atraindo habitantes e, em pouco tempo, formou-se um povoado que, em 1840, deixou de ser Lagoa do Periperi e passou a se chamar Povoação da Lagoa (havia apenas duas casas de telha na época). Pouco tempo depois, em homenagem ao seu fundador, o povoado recebeu o nome de Alagoa do Monteiro.

### 1. História

FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 160556398-6



Monteiro destaca-se também pela caprinocultura e ovinocultura, cujo grau de desenvolvimento está entre um dos mais altos[carece de fontes] do Nordeste. Seus rebanhos também são um dos maiores da região,[carece de fontes] além de ter animais com alta qualidade genética e criadores renomados nacionalmente[carece de fontes].

#### 4. Economia

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), desde 1963 a menor temperatura registrada em Monteiro foi de 7,7 °C, em 28 de julho de 1976[8] (menor temperatura registrada na Paraíba),[9] e a maior atingiu 37,6 °C, em 3 de outubro de 1997.[8] O maior acumulado de precipitação em 24 horas foi de 174 milímetros (mm) em 24 de dezembro de 1963. Outros grandes acumulados foram 134,2 mm em 24 de dezembro de 1977, 121,2 mm em 2 de abril de 2017, 107 mm em 18 de janeiro de 1965, 104,4 mm em 16 de março de 1967, 103,4 mm em 13 de maio de 2006 e 103,2 mm em 30 de março de 2016.[10] Em um mês, o recorde absoluto é de 395,9 mm, em abril de 1984.[11]

Nos meses próximos a julho, as mínimas da madrugada são comuns 17° C que podem descer em casos isolados a 13°C. Mesmo com temperaturas agradáveis a seca é presente e o índice pluviométrico é baixo, em torno de 650mm, podendo todavia haver anos chuvosos.

## **Obra: Recuperação estradas vicinais, Construção Ponte Concreto Armado e Passagens molhadas.**

### **5. Estudos Topográficos**

Os estudos topográficos foram executados pela Prefeitura Municipal de Monteiro\_PB.

### **6. Projetos**

As Estradas em questão atualmente é uma via em Revestimento primário bastante danificado a qual sofrerá intervenções para melhorar suas condições de tráfego.

O Projeto foi desenvolvido a partir dos dados fornecidos pelos estudos topográfico fazendo-se constar nos desenhos em planta e perfil os elementos necessários à perfeita definição e visualização do trecho. Ressaltamos ainda que a Geometria não sofrerá nenhuma alteração significativa.

No trecho denominado Santana foi projetada uma ponte em concreto armado, pois passa nesse local um córrego de água proveniente da transposição do rio São Francisco e que nas cheias mais proeminentes chega a uma lamina de água de 2,00 m de altura.

Foram projetadas duas passagens molhadas com lastro de concreto armado e corpo em pedra argamassada. Um trecho em cacimbinha com 40,00 m de extensão e um trecho em Bom Jesus com 25,00m de extensão.

### **7. Recuperação estradas**

O Projeto foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiados pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

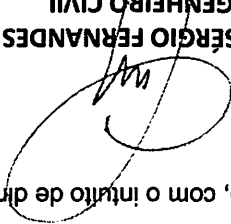
Os serviços básicos a serem executado serão:

- A) Reconformação simples com patrolagem do pavimento;
- B) Adição de materiais em trecho com pedras aflorescentes com espessura de 30,0cm;
- C) Regularização de Sub Leito com Adição de Material com espessura de até 20,0cm.

Optou-se por esta solução, devido aos grandes transtornos causados pelas más condições da via, dificultando o acesso aos veículos que necessitam tráfegar naquelas regiões.

**FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA 160556398-6**

**FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ**  
**ENGENHEIRO CIVIL**  
**CREA 160556398-6**



A FISCALIZAÇÃO poderá emitir se necessárias e a seu critério, especificações complementares ou instruções de campo, com o intuito de dirimir ou solucionar casos omissos. assuntos aqui tratados.

Além do estabelecido nas presentes Especificações, deverão ser observadas todas as normas, métodos e especificações da ABNT, citadas ou não no texto, relacionadas com os assuntos aqui tratados.

Molhada. As presentes especificações têm por objetivo a fixação de dispositivos mínimos a serem observados pelo EMPREITEIRO, em todos os serviços relativos às operações de preparo e confecção das alvenarias em pedra argamassada a ser utilizada na construção da Passagem

• Considerações gerais

#### **8.1.1-ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA:**

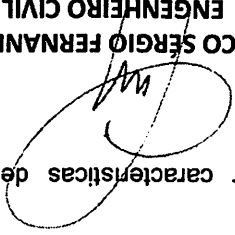
Todo material aproveitável retirado das escavações programadas deverá ser usado na construção da Passagem Molhada durante as operações de escavações, e será lançado nos locais definidos sem estocagem intermediária, a não ser quando expressamente determinado pela Fiscalização. O material não aproveitável deverá ser depositado em bota-foras que serão formados em áreas aprovadas pela Fiscalização. Esses bota-foras deverão, uma vez completados, ser estáveis e apresentar taludes uniformes e regulares.

#### **8. Passagem Molhada**

A jazida para empréstimos foi identificada pelos técnicos do município e fica a uma distância de equilíbrio entre os trechos em questão.

À população do município, permitindo seu deslocamento em todas as épocas do ano. A recuperação das estradas faz-se necessária, pois atualmente não é possível a passagem de veículos nos períodos chuvosos, pois as condições do pavimento não asseguram trânsito seguro, ficando a população sujeita a um grande desvio para chegar à sede do município e a outras localidades. Com esta obra, às estradas poderão oferecer mais segurança e conforto

Condições desconfortáveis como lamaçais, causados nos períodos chuvosos, assim como outras situações difíceis de locomoção de meios de transportes levaram a se propor este tipo de projeto.



compactado.

1.1 Solo: Deve apresentar características de terreno de corte ou aterro, bem

## 1. PREPARAÇÃO DA BASE

### ROTEIRO PARA EXECUÇÃO DE PISO ARMADO COM TELAS SOLDADAS

Remover cuidadosamente todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza de vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

Tomar particular cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão abundantemente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Proceder à remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

Durante todo o período de execução da obra, a área construída deverá ser mantida sempre limpa. Remover devidamente da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Os padrões de qualidade dos materiais a serem empregados deverão atender às especificações da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Outras normas, quando explicitamente citadas, deverão, também, ser obedecidas.

Todo material recusado deverá ser retirado imediatamente do canteiro de obras após comunicação da FISCALIZAÇÃO de sua não aceitação, correndo todas as despesas por conta da empreiteira.

Os materiais caracterizados pelas suas marcas comerciais, definido o padrão de qualidade do produto, só poderão ser substituídos por outros que preencham os mesmos padrões, comprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os materiais a serem empregados na execução dos serviços serão novos e deverão ser submetidos ao exame e aprovação, antes de sua aplicação, por parte da FISCALIZAÇÃO, a quem caberá impugnar seu emprego se não atender às condições exigidas nas presentes especificações.

A alvenaria deverá ser construída com pedra de mão, areia lavada, água de boa qualidade e argamassa de cimento e areia no traço 1:3, obedecendo as medidas constantes na planta da seção tipo da passagem molhada.

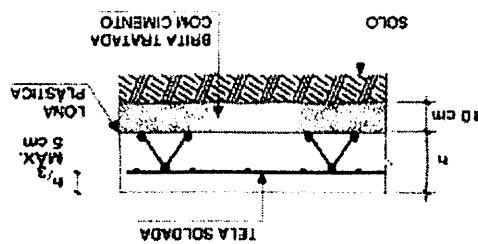
1.2 Sub-base: tem a função de dar ao solo maior capacidade de resistência ao

carregamento.

Pode ser feita com 10 cm de brita tratada com cimento, que é uma mistura de brita 40% de brita 1,40% de brita 2,20% de areia fina 6% em peso de pó de cimento, sendo posteriormente umedecido e compactado.

### POSICIONAMENTO DAS TELAS SOLDADAS

- > A tela obrigatoriamente deverá estar posicionada a 1/3 da face superior da placa com um recobrimento máximo de 5 cm.



### ESPAÇADOR ou CARANGUEJO

Os espaçadores soldados separados de aproximadamente 1,20m, garantem o posicionamento da tela soldada ou barra de transferência, substituindo os tradicionais caranguejos

### ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO

Preferencialmente utilize concreto usado fck = 20,0 MPa com 50 % de brita no. 1 e 50% de brita no. 2. Sendo necessário misturar o concreto na obra, siga a especificação abaixo:

CIMENTO	AREIA GROSSA	BRITA 2	BRITA 1	ÁGUA
1 SACO	3 LATAS	3 LATAS	2 1/2 LATAS	28 LITROS

Nota: A lata considerada é de 18 litros.  
Esta especificação corresponde a produção de 155 litros  
Para produção de 0,5m<sup>3</sup> multiplique a especificação acima por 3.

FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 160556398-6

## 9. PONTE CONCRETO ARMADO

A seção transversal desta obra comporta pista de rolamento com largura total de 4,60m, protegidas lateralmente, em toda a extensão da obra por guarda-corpo e guarda-rodas para separação do passeio com pista de rolamento.

O dispositivo adotado foi desenvolvido com base nas recomendações técnicas contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária editado pelo DNIT, considerando-se como veículo tipo, caminhão de carga classe 30. O projeto foi também concebido de acordo com o preconizado nas Normas Brasileiras, em particular a NBR 7187/2003 e NBR 6118 /2014.

A superestrutura da ponte é constituída por vão único, onde o comprimento livre de vão é de 13,75m. As vigas longitudinais estão apoiadas diretamente sobre a cortina de concreto, consolidadas na laje de pista por uma transversina de ligação.

A consolidação formará o pórtico necessário ao suporte da estrutura calculada, sendo que esta solidarização das vigas longitudinais com a laje de pista, forma o conjunto de sistema de pórtico, que estabiliza a estrutura evitando a utilização de vigas transversinas por sua extensão por suas dimensões serem pequenas.

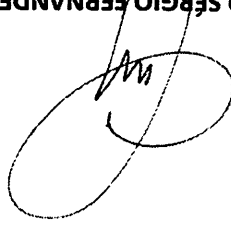
A modelagem desta estrutura em pórticos e sistema de grelha de vigas e lajes planas permite ao calculista uma análise integral de todas as variáveis e deformações da estrutura, dando liberdade na sua utilização com tecnologia avançada.

O conjunto forma assim um sistema reticulado de entre vigas e lajes unidas, assim possuindo alta hiperestaticidade interna. A consolidação da estrutura toda se dá com a concretagem in-loco unindo as peças e integrando a estrutura, através da laje.

A estrutura está dimensionada para absorver as cargas resultantes da transferência dos esforços verticais e horizontais da superestrutura. Esforços adicionais foram considerados de acordo com as Normas Brasileiras em especial a NBR 6118/2014.

Nas extremidades, estão detalhadas as cortinas frontais para fechamento transversal e alas laterais de contenção horizontal, que são utilizadas para a ligação da mesoestrutura com a infraestrutura e ainda contenção dos aterros de ligação.

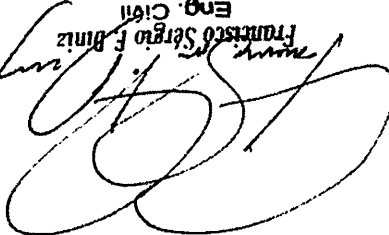
Os serviços executados e os materiais utilizados deverão observar rigorosamente os projetos, memoriais e especificações técnicas.



FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 160556398-6

FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA 160556398-6

FRANCISCO SÉRGIO FERNANDES DINIZ  
Eng. Civil  
CREA-1605563986



10. Medições/Pagamentos

Conforme Planilha Organizatória





Usuário: VALDIRNE ALMEIDA ALVES BEZERRA  
CPF: 042.479.154-44

Cadastro  
Acamp. e Fiscalização

Programas  
Prestação de Contas

Prepostos  
Administração

Empresas  
TCE

Int. Gerenciais  
Verificação de Regularidade

Int. de Sistema  
Cadastro

Acesso à Informação

Projeto Básico / Termo de Referência

53000 - MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

11/06/2012 09:21:17 AM 02/24/2012

## DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

Voltar

09.073.628/0001-91 - MUNICIPIO DE MONTEIRO

Versão: 4

Dados Básicos Anexos Responsável Técnico Documentação Complementar QCI PO/CFE LAE SPA Quadro Resumo

Dados Gerais Eventos Frentes de Obra PO PLQ CFE

VOLTAR

### Planilha de Levantamento Quantitativo

Nº	Macro-serviço / Serviço	Descrição Macro-serviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frente de Obra	Frente de Obra	Qtd.	Valor	
1	1	1	Serviços Preliminares									
							R\$ 30.652,26					
1.1		PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	10,00	M2	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.140,50	1	Serviços Preliminares	10,00	R\$ 4.140,50	
1.2		EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS, AF. 02/2016	6,00	M2	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 6.585,30	1	Serviços Preliminares	6,00	R\$ 6.585,30	
1.3		ALUGUEL DE CONTAINER. BANHEIRO COM 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO, 1 MICTÓRIO E 4 BACIAS - 6,20 X 2,40M (MES)	6,00	MES	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.733,64	1	Serviços Preliminares	6,00	R\$ 4.733,64	
1.4		LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM DE OBRAS CIVIS	52.200,00	M2	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.352,00	2	Estrada Santana	18.200,00	R\$ 2.912,00	
								3	Cacimbinha/Bom Jesus	34.000,00	R\$ 5.440,00	
1.5		ROÇADA MANUAL	0,52	HA	3	TERRAPLANAGEM	R\$ 423,92	2	Estrada Santana	0,18	R\$ 146,71	
								3	Cacimbinha/Bom Jesus	0,34	R\$ 277,11	
1.6		"TRANSPORTE DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS POR PRANCHAS REBAIXADA (MIN.=100KM)"	1.725,00	KM	2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 6.417,00	1	Serviços Preliminares	1.725,00	R\$ 6.417,00	
2		Movimento de Terra					R\$ 230.511,21					
2.1		REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	48.000,00	M2	3	TERRAPLANAGEM	R\$ 45.600,00	2	Estrada Santana	14.000,00	R\$ 13.300,00	
								3	Cacimbinha/Bom Jesus	34.000,00	R\$ 32.300,00	

2.2 Nº Macrosserviço / Serviço	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE LAZIDA COM ESCAVADEIRA PROFUNDIDADE DE 1,50M / Serviço	8.074,11	M3	3 Nº Evento	TERRAPLANAGEM Evento	RS 9.527,49	-	Nº Frente de Obra	Frente de Obra	Qtd.	Valor
2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCLANTE DE 10m³, RODOVIA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	198.984,1	TKKM	3	TERRAPLANAGEM	RS 151.227,95	-	2	Estrada Santana	625,76	R\$ 738,40
								3	Estrada	3.400,00	R\$ 4.012,00
								4	Cacimbinha/Bom Jesus	667,15	R\$ 787,24
								5	Pontilhão	1.607,67	R\$ 1.897,05
								6	Passagem Molhada/Cacimbinha	687,15	R\$ 810,84
								7	Passagem Molhada/Bom Jesus	79,25	R\$ 93,52
								8	Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	139,93	R\$ 165,12
								9	Passagem Molhada 2º Catarina (S. Ribeira)	264,25	R\$ 311,82
								10	Passagem Molhada/Espírito Santo	143,50	R\$ 169,33
								11	Passagem Molhada 3º Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	75,45	R\$ 89,03
								12	Passagem Molhada/Sítio Carolé	26,25	R\$ 30,98
								13	Passagem Molhada/Sítio Sambabaia	80,25	R\$ 94,70
								14	Passagem Molhada/Sítio Poço de Baixo	49,15	R\$ 58,00
								15	Passagem Molhada/Sítio Tingui	114,65	R\$ 135,29
								16	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	113,70	R\$ 134,17
								2	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	28.435,05	R\$ 21.610,64
								3	Estrada Santana	71.614,20	R\$ 54.426,79
								4	Estrada	14.052,00	R\$ 10.679,57
								5	Cacimbinha/Bom Jesus	5.429,97	R\$ 4.126,78
								6	Passagem Molhada/Cacimbinha	3.805,26	R\$ 2.892,00
								7	Passagem Molhada/Bom Jesus	6.527,21	R\$ 4.960,68
								7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)		

Nº Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qttd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frente de Obra	Frente de Obra	Qttd.	Valor
2.4	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL	8.979,84	M3	3	TERRAPLANAGEM	R\$ 24.155,77	-			
							8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	12.146,00	R\$ 9.230,98
							9	Passagem Molhada/Espirito Santo	10.432,00	R\$ 7.928,38
							10	Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	7.335,10	R\$ 5.574,68
							11	Passagem Molhada/Sítio Catolé	6.047,76	R\$ 4.596,30
							12	Passagem Molhada/Sítio Samambala	6.921,52	R\$ 5.260,36
							13	Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	12.868,90	R\$ 9.780,41
							14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	6.995,95	R\$ 5.316,92
							15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	5.887,82	R\$ 4.474,74
							16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	485,16	R\$ 368,72
							2	Estrada Santana	1.350,00	R\$ 3.631,50
							3	Estrada Cacimbinha/Bom Jesus	3.400,00	R\$ 9.146,00
							4	Pontilhão	667,15	R\$ 1.794,63
							5	Passagem Molhada/Cacimbinha	190,60	R\$ 512,71
							6	Passagem Molhada/Bom Jesus	109,76	R\$ 295,25
							7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	199,10	R\$ 535,58
							8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	593,00	R\$ 1.595,17
							9	Passagem Molhada/Espirito Santo	368,66	R\$ 991,70
							10	Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	348,25	R\$ 936,79
							11	Passagem Molhada/Sítio Catolé	246,30	R\$ 662,55
							12	Passagem Molhada/Sítio Samambala	328,61	R\$ 883,96

Nº Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº																																											
							Frente de Obra	Frente de Obra	Qtd.	Valor																																								
3	<b>Pontilho</b> CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF_09/2017	62,04	M3	4	PONTILHAO	R\$ 31.807,91	4	Pontilhão	62,04	R\$ 31.807,91																																								
											MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	98,10	M2	4	PONTILHAO	R\$ 30.576,79	4	Pontilhão	98,10	R\$ 30.576,79																														
																					MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MAGICA, PÉ-DIREITO DUPLA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	46,50	M2	4	PONTILHAO	R\$ 2.730,48	4	Pontilhão	46,50	R\$ 2.730,48																				
																															MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES, AF_09/2020	67,48	M2	4	PONTILHAO	R\$ 5.250,62	4	Pontilhão	67,48	R\$ 5.250,62										
																																									CIMBRAMENTO / ESCORAMENTO TUBULAR DESMONTÁVEL, PARA PONTE OU VIADUTO, EDIFICAÇÃO CIVIL E INDUSTRIAL, INCLUSAS MONTAGEM E DESMONTAGEM	158,13	M3	4	PONTILHAO	R\$ 11.964,12	4	Pontilhão	158,13	R\$ 11.964,12
ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF_12/2015	391,00	KG	4	PONTILHAO	R\$ 7.315,61	4	Pontilhão	391,00	R\$ 7.315,61																																									
										ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM	1.051,20	KG	4	PONTILHAO	R\$ 16.840,22	-																																		

Nº Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frete de Obra	Frete de Obra	Qtd.	Valor
3:9	EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA- 50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015  ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA- 50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	2.788,40	KG	4	PONTILHAO	R\$ 43.694,23	4	Pontilhão	1.051,20	R\$ 16.840,22
3:10	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA- 50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	230,30	KG	4	PONTILHAO	R\$ 4.762,60	4	Pontilhão	230,30	R\$ 4.762,60
3:11	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	761,20	KG	4	PONTILHAO	R\$ 17.340,14	4	Pontilhão	761,20	R\$ 17.340,14
3:12	GUARDA - CORPO DE PONTE EM CONCRETO MOLDADO NO LOCAL PINTURA GUARDA-CORPO GUARDA- RODA E MURETA PROTECAO COM CAL EM PONTES EVADUTOS MEDIDA PELO DOBRO DA AREA TOTAL (LARGURAXALTEURA).	27,50	M	5	SUPERESTRUTURA	R\$ 15.542,73	4	Pontilhão	27,50	R\$ 15.542,72
3:13	APARELHO DE APOIO NEOPRENE NAO FRETADO (1,4KG/DM3)	33,00	M2	5	SUPERESTRUTURA	R\$ 200,31	4	Pontilhão	33,00	R\$ 200,31
3:14	Passagem Molhada	81,00	DM3	4	PONTILHAO	R\$ 9.830,97	4	Pontilhão	81,00	R\$ 9.830,97
4	"ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015"	731,86	M3	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 4.881,52	5	Passagem Molhada/Cacimbina	45,75	R\$ 305,15
4.1						R\$ 502.691,40	6	Passagem Molhada/Born Jesus	15,56	R\$ 103,79
							7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	106,48	R\$ 710,22
							8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	48,19	R\$ 321,43
							9	Passagem Molhada/espírito Santo	139,53	R\$ 930,67
							10	Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	122,18	R\$ 814,94

Nº Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frete de Obra	Frete de Obra	Qtd.	Valor
4.2	"PAVIMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK=25MPa, DESEMPOLADO, E=10CM, P/ SOBRECARGAS DE ATÉ 4T/M2 C/ TELA SOLDADA Q138"	561,10	M2	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 47.323,17	-	8 Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	75,00	R\$ 6.325,50
								10 Passagem Molhada 3ª BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	60,00	R\$ 5.060,40
								12 Passagem Molhada/Sítio Sambabaia	81,10	R\$ 6.839,97
								13 Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	75,00	R\$ 6.325,50
								14 Passagem Molhada/Sítio Tingui	60,00	R\$ 5.060,40
								15 Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	60,00	R\$ 5.060,40
4.3	BOCA PARA BUERO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	12,00	UN	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 52.043,64	-	7 Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	2,00	R\$ 8.673,94
								10 Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	2,00	R\$ 8.673,94
								11 Passagem Molhada/Sítio Catoilé	2,00	R\$ 8.673,94
								13 Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	2,00	R\$ 8.673,94

Nº Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frete de Obra	Frete de Obra	Qtd.	Valor
4.4	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL INCLUSIVE LANÇAMENTO_AF_05/2021	473,35	M3	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 226.374,92	10	Passagem Molhada/Sítio BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	40,07	R\$ 19.163,08
4.5	BALIZADOR DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	267,00	UN	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 9.379,71	5	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	11,00	R\$ 386,43
							16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	2,00	R\$ 8.673,94
							5	Passagem Molhada/Cacimbinha	40,50	R\$ 19.368,72
							6	Passagem Molhada/Bom Jesus	20,36	R\$ 9.736,97
							7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	50,92	R\$ 24.351,98
							8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	42,00	R\$ 20.086,08
							9	Passagem Molhada/Espirito Santo	68,16	R\$ 32.596,84
							11	Passagem Molhada/Sítio Carole	36,93	R\$ 17.661,40
							12	Passagem Molhada/Sítio Samambaia	43,70	R\$ 20.899,09
							13	Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	39,90	R\$ 19.081,78
							14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	27,34	R\$ 13.075,08
							15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	43,11	R\$ 20.616,93
							16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	20,36	R\$ 9.736,97
							6	Passagem Molhada/Cacimbinha	22,00	R\$ 772,86
							7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	22,00	R\$ 772,86
							8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	22,00	R\$ 772,86
							9	Passagem Molhada/Espirito Santo	44,00	R\$ 1.545,72

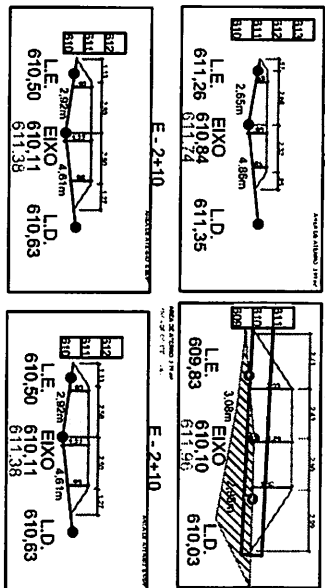
Nº Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frete de Obra	Frete de Obra	Qtd.	Valor
4.6	"PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA REFLETIVA, MARCA INDUTIL, REF 8530 OU SIMILAR"	26,70	M2	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 582,06	10	Passagem Molhada 3º Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	22,00	R\$ 772,86
							11	Passagem Molhada/Sítio Catolé	22,00	R\$ 772,86
							12	Passagem Molhada/Sítio Samambaia	24,00	R\$ 843,12
							13	Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	22,00	R\$ 772,86
							14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	22,00	R\$ 772,86
							15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	22,00	R\$ 772,86
							16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	12,00	R\$ 421,56
							5	Passagem Molhada/Cacmbinha	1,10	R\$ 23,98
							6	Passagem Molhada/Bom Jesus	2,20	R\$ 47,96
							7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	2,20	R\$ 47,96
							8	Passagem Molhada 2º Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	2,20	R\$ 47,96
							9	Passagem Molhada/Espírito Santo	4,40	R\$ 95,92
							10	Passagem Molhada 3º Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	2,20	R\$ 47,96
							11	Passagem Molhada/Sítio Catolé	2,20	R\$ 47,96
							12	Passagem Molhada/Sítio Samambaia	2,40	R\$ 52,32
							13	Passagem Molhada/ Sítio Poço de Baixo	2,20	R\$ 47,96
							14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	2,20	R\$ 47,96
							15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	2,20	R\$ 47,96
							16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	1,20	R\$ 26,16
4.7	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO	201,98	M	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 100.775,91	-			



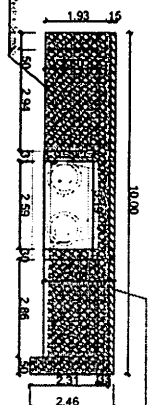
CAL D=1,00 M (M)							Nº	Fronte de Obra	Qtd.	Valor
Macrosserviço / Serviço	Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Fronte de Obra	Qtd.	Valor	
4.8	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	8,00	UN	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 19.019,28	12	Passagem Molhada/Sítio Samambala	2,00	R\$ 4.754,82
4.9	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	2,00	UN	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 6.665,68	8	Passagem Molhada 2ª Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	2,00	R\$ 6.665,68
4.10	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto armado ca1 D=0,80 m	35,65	M	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 13.695,67	12	Passagem Molhada/Sítio Samambala	7,75	R\$ 2.977,32
4.11	BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIAMETRO = 1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E	4,00	UN	6	PASSAGENS MOLHADAS	R\$ 21.949,84	14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	7,80	R\$ 2.996,53
							5	Passagem Molhada/Cacimbinha	10,05	R\$ 3.860,91
							6	Passagem Molhada/Bom Jesus	10,05	R\$ 3.860,91
							14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	7,80	R\$ 2.996,53
							7	Passagem Molhada/Riacho Manoel Amaro/Santa Catarina (S. Louro)	22,16	R\$ 11.056,51
							8	Passagem Santa Catarina (S. Ribeira)	10,00	R\$ 4.989,40
							9	Passagem Molhada/Espirito Santo	67,32	R\$ 33.588,64
							10	Passagem Molhada 3ª Passagem Próxima BR/Santa Catarina(S. Angiquinho)	24,40	R\$ 12.174,14
							11	Passagem Molhada/Sítio Catole	23,20	R\$ 11.575,41
							13	Passagem Molhada/Sítio Poço de Baixo	20,00	R\$ 9.978,80
							15	Passagem Molhada/Sítio Serra Branca	24,40	R\$ 12.174,14
							16	Passagem Molhada/Sítio Riacho Verde	10,50	R\$ 5.238,87
							5	Passagem Molhada/Cacimbinha	2,00	R\$ 4.754,82
							6	Passagem Molhada/Bom Jesus	2,00	R\$ 4.754,82
							12	Passagem Molhada/Sítio Samambala	2,00	R\$ 4.754,82
							14	Passagem Molhada/Sítio Tingui	2,00	R\$ 4.754,82

Nº Macrosserviço / Serviço	MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL BEATERRO JAZIDA E TRANSPORTE Descrição Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Nº Evento	Evento	Preço Total	Nº Frente de Obra	Frente de Obra	Qtd.	Valor
							9	Passagem Molhada/Espirito Santo	4,00	R\$ 21.949,84

SEÇÕES TRANSVERSAIS  
Escala: 1:25

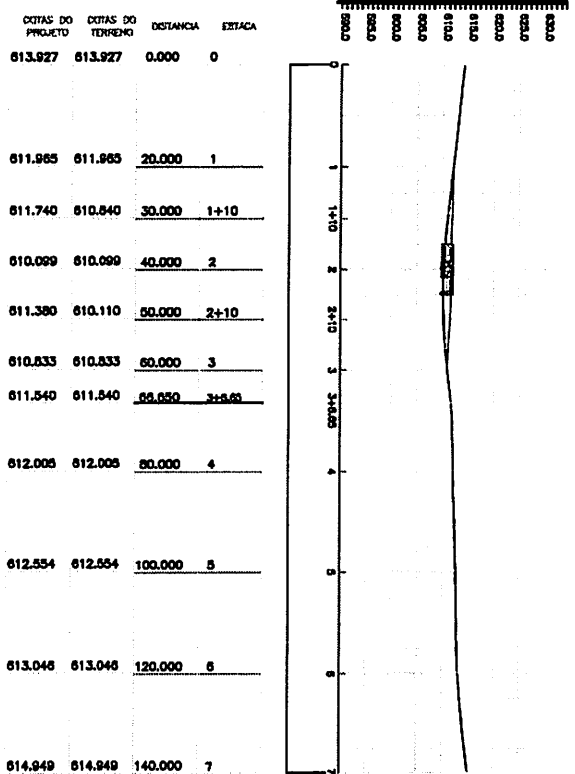


Detalhe 1-Escala 1:15



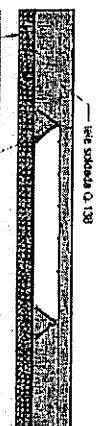
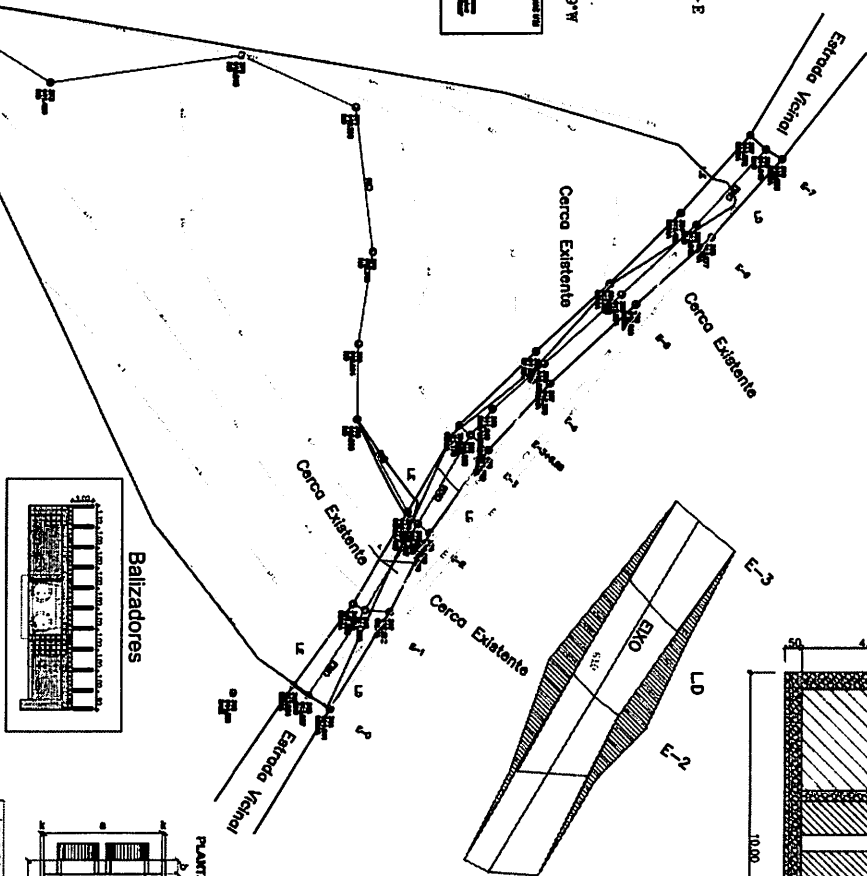
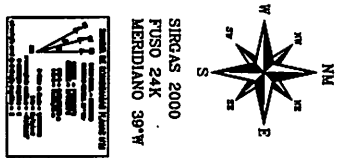
Alt.	Slab	Imp.	Um.	Mód.	Volúm.
2.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2.48	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

PERFIL LONGITUDINAL

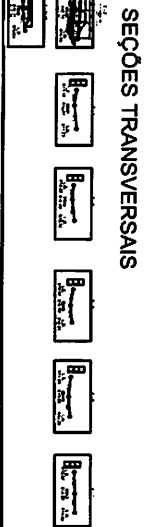
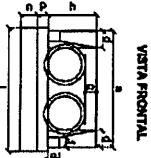
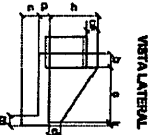
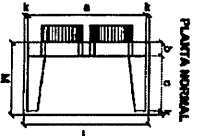


FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DINIZ:02861105470

Assinado de forma digital por FRANCISCO SERGIO FERNANDES DINIZ:02861105470  
Dados: 2022.04.13 12:18:17 -03'00'



Q. C.	15+15	23+12	24+13.00	24.85/00
Q. 100	18.710	43.840	2.482.000	7.121.000
Q. 100	80.810	53.840	3.818.000	2.418.000
Q. 200	58.410	58.410	2.418.000	2.418.000
Q. 385	45.115	32.610	2.418.000	2.418.000



**sfba**  
ENGENHARIA  
S. C. 02.020.000

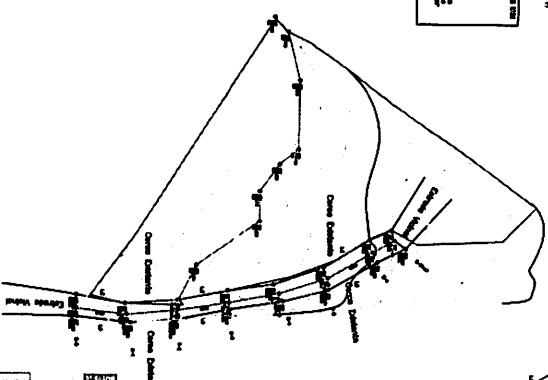
**PM\_9**

CONDOMÍNIO	PASSEADOUROS MONTECASA S/N DO LINDO	PROJETO	2.º DE 2.º ETAPAS
LICENCIADO	MONTECASA-05	PROJETO	2.º DE 2.º ETAPAS
PROJETO	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJETO	2.º DE 2.º ETAPAS
PROJETO	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJETO	2.º DE 2.º ETAPAS
PROJETO	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJETO	2.º DE 2.º ETAPAS

SD ENGENHARIA



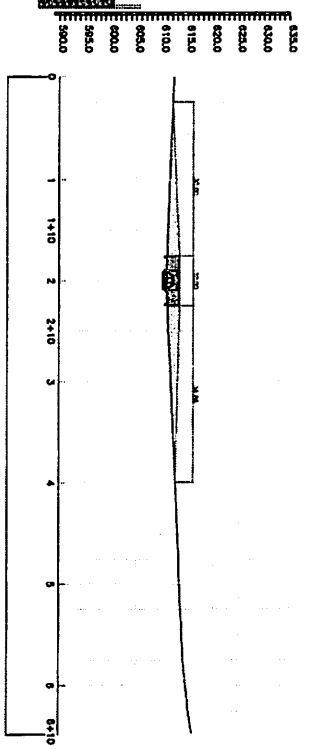
SEÇÕES TRANSVERSAIS



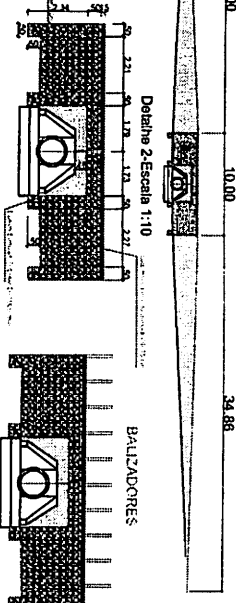
Detalhe 1-Escala 1:25



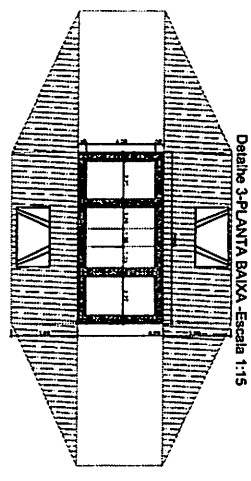
PERFIL LONGITUDINAL



Detalhe 2-Escala 1:10

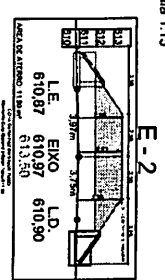
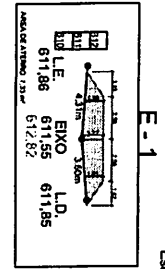


Detalhe 3-PLANTA BAIXA-Escala 1:15



COTAS DO PROJETO	COTAS DO TERRENO	DISTÂNCIA	ESTACA
612.311	612.311	0.000	0
612.820	611.546	20.000	1
613.270	611.140	30.000	1+10
613.500	610.975	40.000	2
613.100	611.470	50.000	2+10
611.717	611.717	60.000	3
612.648	612.648	80.000	4
613.501	613.501	100.000	5
614.660	614.660	120.000	6
615.905	615.905	130.000	6+10

SEÇÕES TRANSVERSAIS

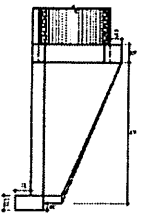


TUBO CONCRETO ARMADO D=1000 mm

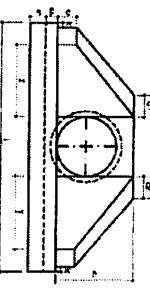
Ecc of	DIMENSÕES E CONSUMOS MÍNIMOS PARA UMA UNIDADE													Formas (m <sup>2</sup> )	Concreto (m <sup>3</sup> )	Cimento (m <sup>3</sup> )	Área	Brta 1	Água	Jardens				
	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	k	l	m											
0	30	170		36	26				194	176		191	172	174	89	90	346	16,68	3,987	17,478	2,478	2,639	0,871	0,392
16	30	177	R	42	31	9	9	9	213	203	171	171	163	165	166	44	366	16,41	3,157	19,407	2,556	2,793	0,804	0,410
20	26	203	R	82	30	9	9	9	268	246	186	166	156	166	236	0	493	18,19	4,306	20,892	2,898	3,111	0,873	0,405
46	20	264	R	71	62	9	9	9	390	328	171	179	158	179	354	44	499	22,30	5,392	25,932	3,600	3,916	0,847	0,551

SEÇÕES TRANSVERSAIS

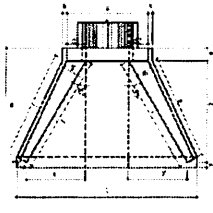
VISTA LATERAL



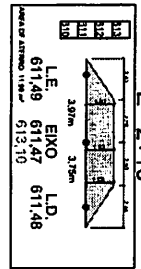
VISTA FRONTAL



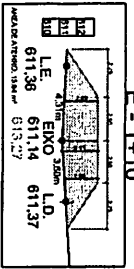
PLANTA NORMAL



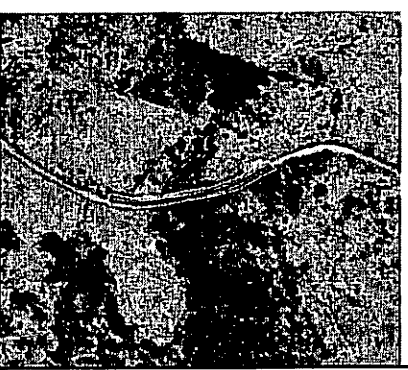
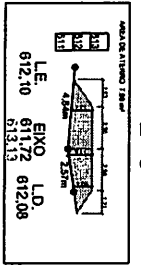
E-2+10



E-1+10



E-3



FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DINIZ-02861105470

Autorizado de forma digital por FRANCISCO SERGIO FERNANDES DINIZ-02861105470  
Data de: 2022/04/13 12:18:59 -03'V'

**sf/b** ENGENHARIA  
SISTEMAS DE PROJEÇÃO

PM 11

**sf/b** SOENGENHARIA

PROJETO: PASSADAGEM AQUEDUCO SANTO ROSARIA

LOCAL: MONTEIRO-05

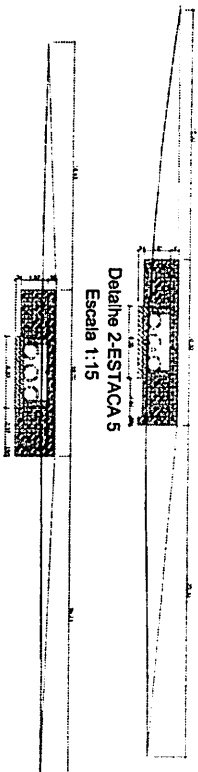
PROJ. GEN: FRANCISCO SERGIO / FINE: FRANCISCO SERGIO

PROJ. ELAB: FRANCISCO SERGIO / PROJ. EXEC: FRANCISCO SERGIO

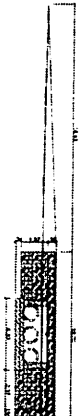
PROJ. EXEC: FRANCISCO SERGIO

PROJ. EXEC: FRANCISCO SERGIO

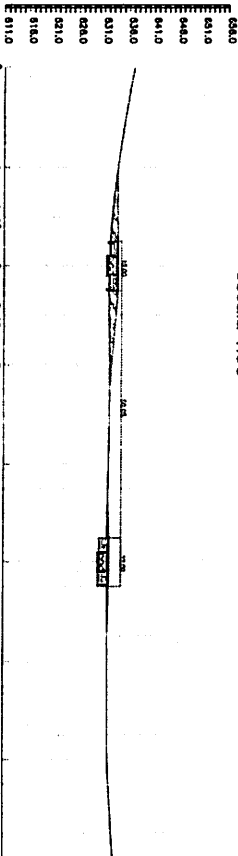
Detalhe 1-ESTACA 2  
Escala 1:15



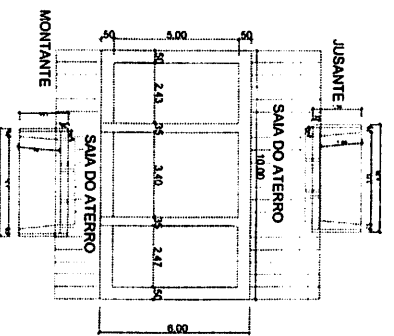
Detalhe 2-ESTACA 5  
Escala 1:15



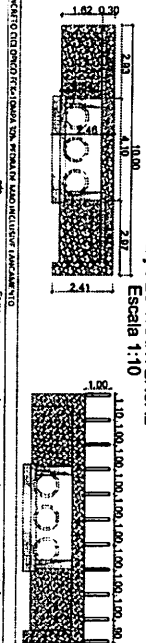
PERFIL LONGITUDINAL  
escala 1:50



Detalhe 3-ESTACA 2 e 5  
PLANTA BAIXA  
Escala 1:10



SECOES TRANSVERSAIS  
Escala 1:10

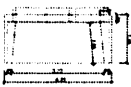


COMENTARIO DESEMPENHO DA OBRA EM SEQUENCIA DE ESTACAS

Volume 1m³	Volume 2m³	Volume 3m³	Volume 4m³
1000	500	333	250
241	120	80	60
156	77	51	38
100	50	33	25

ESTACA	COMPRIMENTO (m)	SECCAO (m²)	VOLUME (m³)
1	20,000	1	636,995
2	40,000	2	633,870
3	60,000	3	632,174
4	80,000	4	631,995
5	100,000	5	631,718
6	120,000	6	631,855
7	140,000	7	631,960
8	160,000	8	632,996

BOCA DE BUEIRO  
Escala 1:10



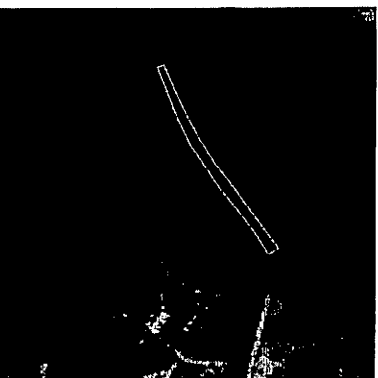
PLANTA GERAL

VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

SECCAO TRANSVERSAIS

ESTACA	COMPRIMENTO (m)	SECCAO (m²)	VOLUME (m³)
1	20,000	1	636,995
2	40,000	2	633,870
3	60,000	3	632,174
4	80,000	4	631,995
5	100,000	5	631,718
6	120,000	6	631,855
7	140,000	7	631,960
8	160,000	8	632,996



SECOES TRANSVERSAIS  
Escala 1:10

SECCOES TRANSVERSAIS

**E - 1+10** AREA DE ATERRO: 7,88 m²  
L.E. 3,10m EIXO 2,58m L.D. 632,79 633,79 632,922

**E - 2+10** AREA DE ATERRO: 10,82 m²  
L.E. 3,89m EIXO 3,48m L.D. 631,99 632,05 632,42

**E - 4+10** AREA DE ATERRO: 1,022 m²  
L.E. 3,50m EIXO 3,81m L.D. 630,72 631,81 631,08

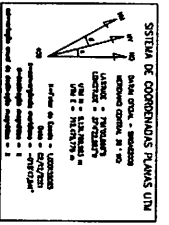
**E - 5** AREA DE ATERRO: 7,40 m²  
L.E. 4,56m EIXO 4,16m L.D. 630,01 631,72 630,34

**E - 5+10** AREA DE ATERRO: 5,14 m²  
L.E. 4,50m EIXO 3,59m L.D. 630,47 631,78 631,71

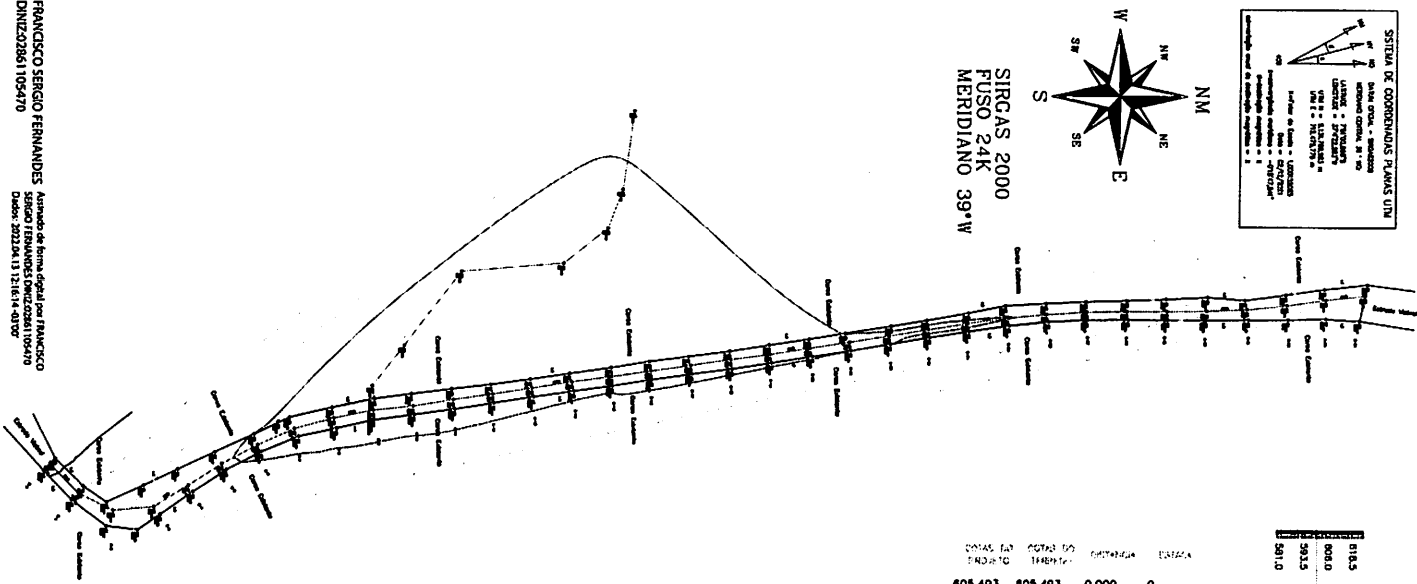
FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
SERGIO FERNANDES DINIZ 02861105470  
Dados: 2022.04.13 12:17:47 -03'00"



SDENGENHARIA  
SERVICO PASSAGENS INCLUIDAS DO SITE ESPRITO SANTO  
LOCAL: MONTRODAR  
PROJETO: FRANCO SERGIO FERNANDES  
PROPOSTA: MÃO DE OBRAS CIVIL  
PROJETO: MÃO DE OBRAS CIVIL  
LOCAL: MONTRODAR  
PROPOSTA: MÃO DE OBRAS CIVIL

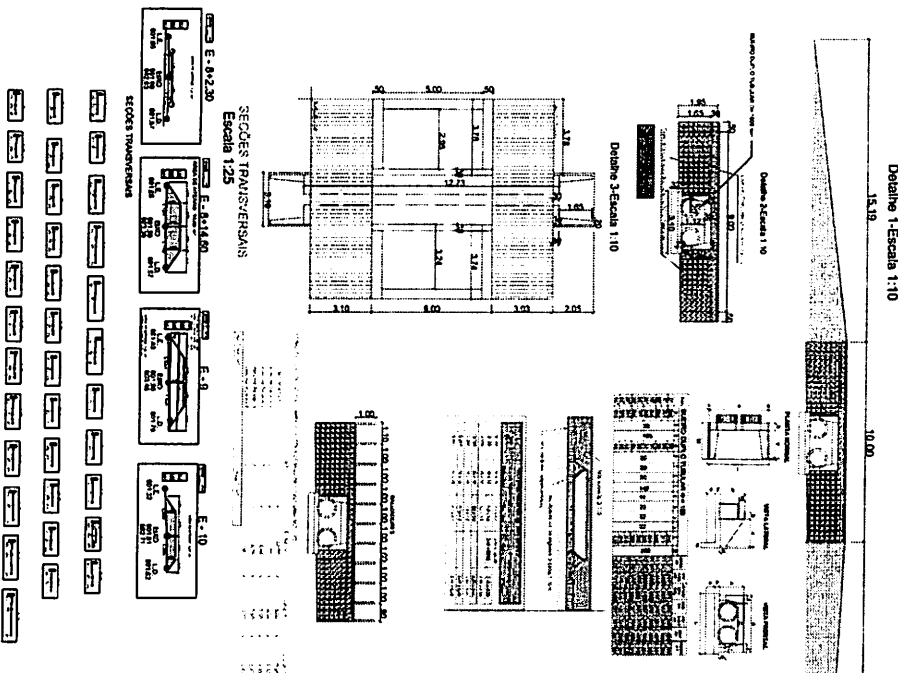


SIRGAS 2000  
FUSO 24K  
MERIDIANO 39°W



Perfil Longitudinal

ESTACION DE INICIO (km)	ESTACION DE FIN (km)	LONGITUD (m)	GRADUACIÓN (%)	PROFUNDIDAD (m)
0	0.185	0	0	0
0.185	0.690	505	1	1
0.690	1.235	545	2	2
1.235	1.820	585	3	3
1.820	2.435	615	4	4
2.435	3.080	645	5	5
3.080	3.755	675	6	6
3.755	4.460	705	7	7
4.460	5.195	735	8	8
5.195	5.960	765	9	9
5.960	6.755	795	10	10
6.755	7.580	825	11	11
7.580	8.435	855	12	12
8.435	9.320	885	13	13
9.320	10.235	915	14	14
10.235	11.170	945	15	15
11.170	12.135	975	16	16
12.135	13.130	1005	17	17
13.130	14.155	1035	18	18
14.155	15.210	1065	19	19
15.210	16.295	1095	20	20
16.295	17.410	1125	21	21
17.410	18.555	1155	22	22
18.555	19.730	1185	23	23
19.730	20.935	1215	24	24
20.935	22.170	1245	25	25
22.170	23.435	1275	26	26
23.435	24.730	1305	27	27
24.730	26.055	1335	28	28
26.055	27.410	1365	29	29
27.410	28.795	1395	30	30
28.795	30.210	1425	31	31
30.210	31.655	1455	32	32
31.655	33.130	1485	33	33
33.130	34.635	1515	34	34



FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DIMIZCO28611095470

Assinado de forma digital por FRANCISCO SERGIO FERNANDES DIMIZCO28611095470  
Data: 2023.08.13 12:16:14 -03'00'

**engenharia silb**  
DESENVOLVIMENTO DE PROJETO PARA O BRASIL

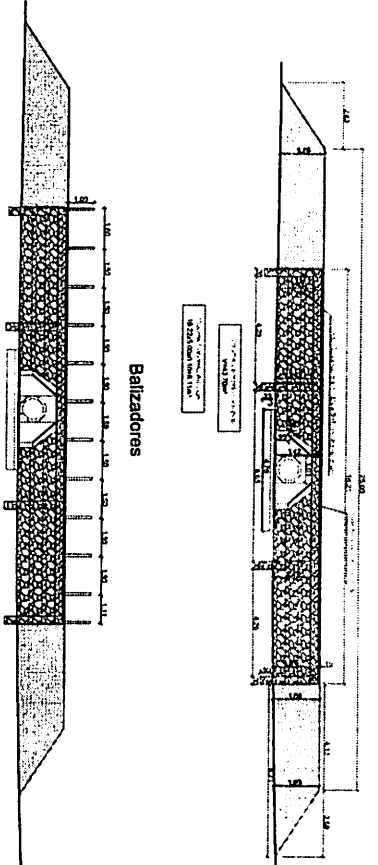
**silb**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO

USUÁRIO:	AMONTIENHO-PR
PROJETO:	PM 5
CLIENTE:	PASSAGEM INDIVIDUAL SÍTIO ANDARAÍMHO
PROJETO:	PM 5
CLIENTE:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES DIMIZCO28611095470
PROJETO:	PM 5
CLIENTE:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES DIMIZCO28611095470

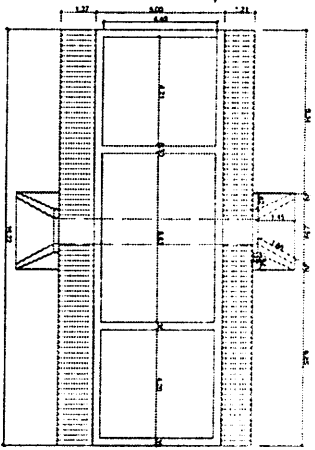
**SDENGENHARIA**



Detalhe 1 - Escala 1:10



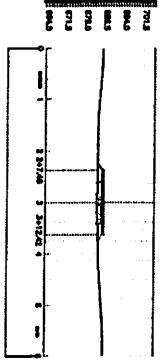
Detalhe 2 - Escala 1:10



SEÇÕES TRANSVERSAIS  
ESCALA 1:25

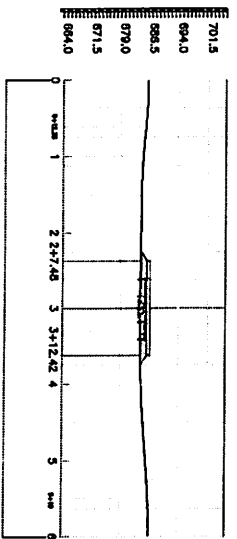


PERFIL LONGITUDINAL

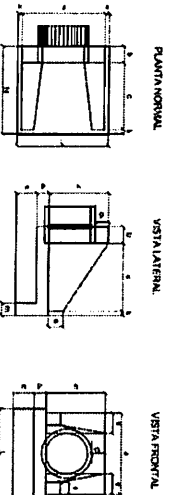


COTAS DO PROJETO	COTAS DO TERRENO	DISTANCIA	ESTACA
685.855	685.855	0,000	0
685.487	685.487	12,350	0+12.35
684.811	684.811	20,000	1
684.273	684.273	40,000	2
686.050	684.273	7,480	2+7.48
685.090	684.104	60,000	3
686.23	684.430	12,420	3+12.420
684.429	684.429	80,000	4
685.708	685.708	100,000	5
686.339	686.339	110,000	5+10
686.577	686.577	120,000	6

PERFIL LONGITUDINAL  
(1,5x)



SIRCAS 2000  
FUSO 24K  
MERIDIANO 39°W



Est.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	
685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	685.855	
685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	685.487	
684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	684.811	
684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	
686.050	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	684.273	
685.090	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	684.104	
686.23	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	684.430	
684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	684.429	
685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	685.708	
686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	686.339	
686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	686.577	

**PM\_3**  
 SIBO  
 SERVIÇOS DE ENGENHARIA  
 Rua: ...  
 Cidade: ...  
 Estado: ...  
 CNPJ: ...  
 Insc. Est.: ...  
 Insc. Mun.: ...  
 Insc. Fed.: ...  
 Data: 2023/04/11 12:13:33 -0300

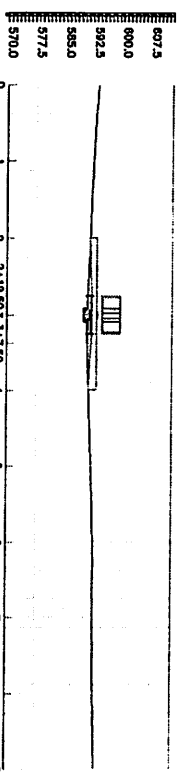
FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
 DNI: 2292861-105470  
 Autorizada a fazer digital por FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
 DNI: 2292861-105470  
 Data: 2023/04/11 12:13:33 -0300



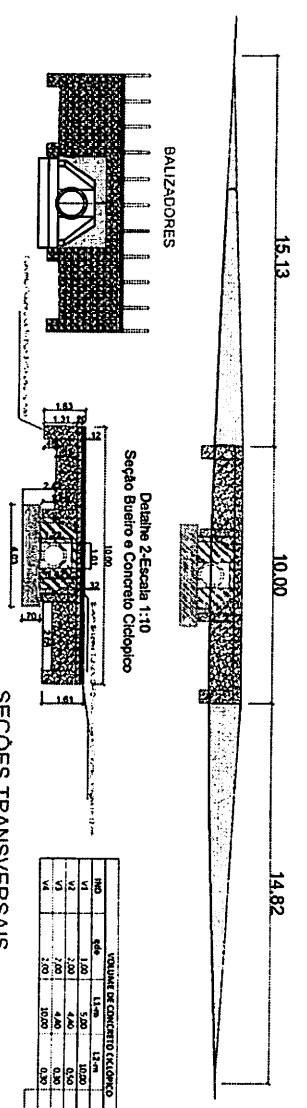




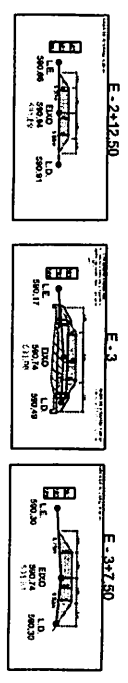
PERFIL LONGITUDINAL (1:50x)



Detalhe 1-Escala 1:10

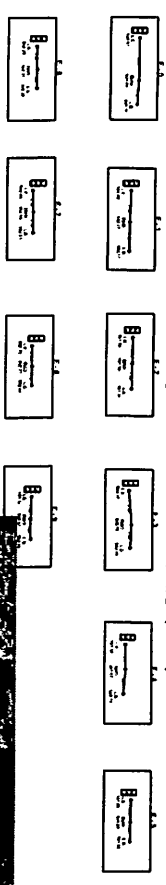


SEÇÕES TRANSVERSAIS  
Escala 1:25



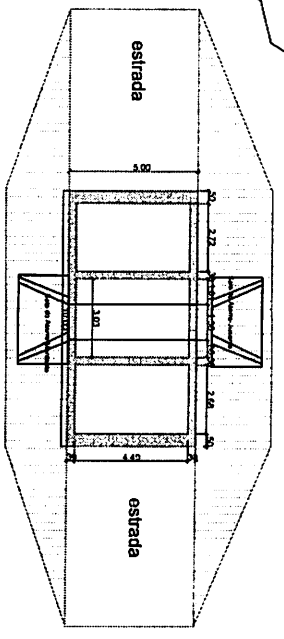
VOLUME DE CONCRETO CICLOPEDIMO	
NO	468
V1	100
V2	700
V3	400
V4	1000
V5	0.50
V6	0.50
V7	0.50
V8	0.50
V9	0.50
V10	0.50
V11	0.50
V12	0.50
V13	0.50
V14	0.50
V15	0.50
V16	0.50
V17	0.50
V18	0.50
V19	0.50
V20	0.50
V21	0.50
V22	0.50
V23	0.50
V24	0.50
V25	0.50
V26	0.50
V27	0.50
V28	0.50
V29	0.50
V30	0.50
V31	0.50
V32	0.50
V33	0.50
V34	0.50
V35	0.50
V36	0.50
V37	0.50
V38	0.50
V39	0.50
V40	0.50
V41	0.50
V42	0.50
V43	0.50
V44	0.50
V45	0.50
V46	0.50
V47	0.50
V48	0.50
V49	0.50
V50	0.50
V51	0.50
V52	0.50
V53	0.50
V54	0.50
V55	0.50
V56	0.50
V57	0.50
V58	0.50
V59	0.50
V60	0.50
V61	0.50
V62	0.50
V63	0.50
V64	0.50
V65	0.50
V66	0.50
V67	0.50
V68	0.50
V69	0.50
V70	0.50
V71	0.50
V72	0.50
V73	0.50
V74	0.50
V75	0.50
V76	0.50
V77	0.50
V78	0.50
V79	0.50
V80	0.50
V81	0.50
V82	0.50
V83	0.50
V84	0.50
V85	0.50
V86	0.50
V87	0.50
V88	0.50
V89	0.50
V90	0.50
V91	0.50
V92	0.50
V93	0.50
V94	0.50
V95	0.50
V96	0.50
V97	0.50
V98	0.50
V99	0.50
V100	0.50

SEÇÕES TRANSVERSAIS (2.00x)

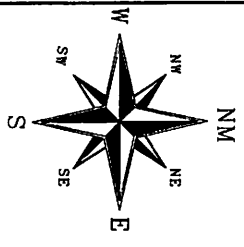


ESTACA	COTAS DO TERRENO	COTAS DO PROJETO	DISTANCIA
0	593.484	593.484	0.000
1	592.272	592.272	20.000
2	591.497	591.497	40.000
3	591.880	590.940	52.500
4	591.960	590.738	60.000
5	591.810	590.738	60.000
6	591.075	591.075	80.000
7	591.838	591.838	100.000
8	592.367	592.367	120.000
9	592.556	592.556	140.000
10	592.734	592.734	160.000
11	593.171	593.171	180.000

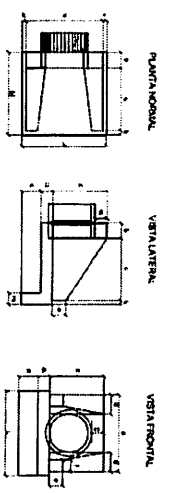
Detalhe 3-PLANTA BAIXA-Escala 1:10



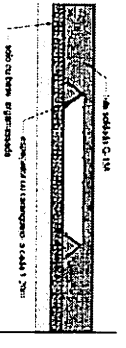
SIRGAS 2000  
FUSO 24K  
MERIDIANO 39°W



SISTEMA DE COORDENADAS PLANAS (TM)  
 AIDA LOCAL - SISTEMA  
 LOCAL - PROJEÇÃO  
 UTM - ZONAS  
 PROJ. - MERIDIANO  
 PROJ. - PARALELO  
 PROJ. - ALTITUDE  
 PROJ. - TEMPERATURA  
 PROJ. - HUMIDADE  
 PROJ. - PRESSÃO  
 PROJ. - VELOCIDADE  
 PROJ. - ACELERAÇÃO  
 PROJ. - MAGNETISMO  
 PROJ. - GRAVITAÇÃO  
 PROJ. - RUMBO  
 PROJ. - DISTÂNCIA  
 PROJ. - TEMPO  
 PROJ. - DATA  
 PROJ. - LOCAL

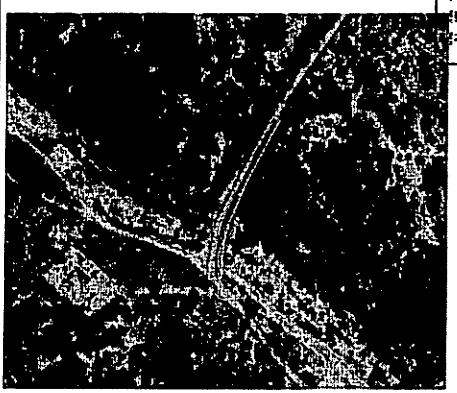


NO	VALOR	UNID.	DESCR.
1	1.00	m	ESTRADA
2	1.00	m	ESTRADA
3	1.00	m	ESTRADA
4	1.00	m	ESTRADA
5	1.00	m	ESTRADA
6	1.00	m	ESTRADA
7	1.00	m	ESTRADA
8	1.00	m	ESTRADA
9	1.00	m	ESTRADA
10	1.00	m	ESTRADA
11	1.00	m	ESTRADA
12	1.00	m	ESTRADA
13	1.00	m	ESTRADA
14	1.00	m	ESTRADA
15	1.00	m	ESTRADA
16	1.00	m	ESTRADA
17	1.00	m	ESTRADA
18	1.00	m	ESTRADA
19	1.00	m	ESTRADA
20	1.00	m	ESTRADA
21	1.00	m	ESTRADA
22	1.00	m	ESTRADA
23	1.00	m	ESTRADA
24	1.00	m	ESTRADA
25	1.00	m	ESTRADA
26	1.00	m	ESTRADA
27	1.00	m	ESTRADA
28	1.00	m	ESTRADA
29	1.00	m	ESTRADA
30	1.00	m	ESTRADA
31	1.00	m	ESTRADA
32	1.00	m	ESTRADA
33	1.00	m	ESTRADA
34	1.00	m	ESTRADA
35	1.00	m	ESTRADA
36	1.00	m	ESTRADA
37	1.00	m	ESTRADA
38	1.00	m	ESTRADA
39	1.00	m	ESTRADA
40	1.00	m	ESTRADA
41	1.00	m	ESTRADA
42	1.00	m	ESTRADA
43	1.00	m	ESTRADA
44	1.00	m	ESTRADA
45	1.00	m	ESTRADA
46	1.00	m	ESTRADA
47	1.00	m	ESTRADA
48	1.00	m	ESTRADA
49	1.00	m	ESTRADA
50	1.00	m	ESTRADA



NO	VALOR	UNID.	DESCR.
1	1.00	m	ESTRADA
2	1.00	m	ESTRADA
3	1.00	m	ESTRADA
4	1.00	m	ESTRADA
5	1.00	m	ESTRADA
6	1.00	m	ESTRADA
7	1.00	m	ESTRADA
8	1.00	m	ESTRADA
9	1.00	m	ESTRADA
10	1.00	m	ESTRADA
11	1.00	m	ESTRADA
12	1.00	m	ESTRADA
13	1.00	m	ESTRADA
14	1.00	m	ESTRADA
15	1.00	m	ESTRADA
16	1.00	m	ESTRADA
17	1.00	m	ESTRADA
18	1.00	m	ESTRADA
19	1.00	m	ESTRADA
20	1.00	m	ESTRADA
21	1.00	m	ESTRADA
22	1.00	m	ESTRADA
23	1.00	m	ESTRADA
24	1.00	m	ESTRADA
25	1.00	m	ESTRADA
26	1.00	m	ESTRADA
27	1.00	m	ESTRADA
28	1.00	m	ESTRADA
29	1.00	m	ESTRADA
30	1.00	m	ESTRADA
31	1.00	m	ESTRADA
32	1.00	m	ESTRADA
33	1.00	m	ESTRADA
34	1.00	m	ESTRADA
35	1.00	m	ESTRADA
36	1.00	m	ESTRADA
37	1.00	m	ESTRADA
38	1.00	m	ESTRADA
39	1.00	m	ESTRADA
40	1.00	m	ESTRADA
41	1.00	m	ESTRADA
42	1.00	m	ESTRADA
43	1.00	m	ESTRADA
44	1.00	m	ESTRADA
45	1.00	m	ESTRADA
46	1.00	m	ESTRADA
47	1.00	m	ESTRADA
48	1.00	m	ESTRADA
49	1.00	m	ESTRADA
50	1.00	m	ESTRADA

FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DINIZ02861105470  
Assinado de forma digital por FRANCISCO SERGIO FERNANDES DINIZ02861105470  
Dados: 2022.04.13 12:19:26 -03'00'



**sfib** ENGENHARIA

**sfib** ENGENHARIA

DESCRICO: PASSAGEM MOLHADA SITIO TINGUI

LOCAL: MONTEIRO-PB

ENQ. RESP.: FRANCISCO SERGIO FERNANDES DINIZ

DESIGNISTA: MAIO DE SOUZA COSTA

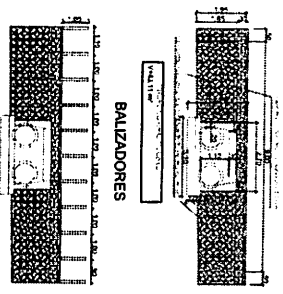
PROF.: P.M. DE MONTEIRO

TOPOGRAFIA: MAIO DE SOUZA COSTA

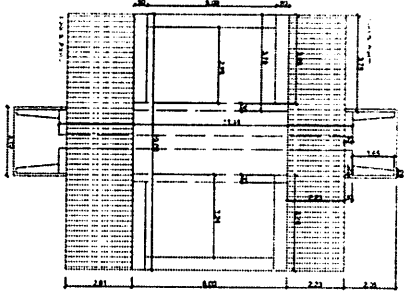
ESCALA: 1/50

DATA: 09/12/2021

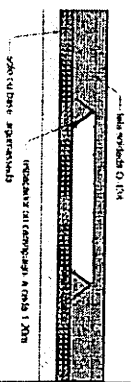
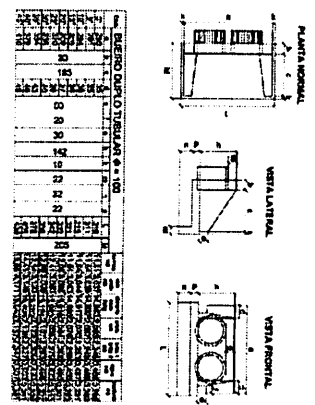
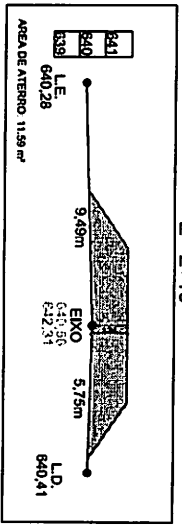
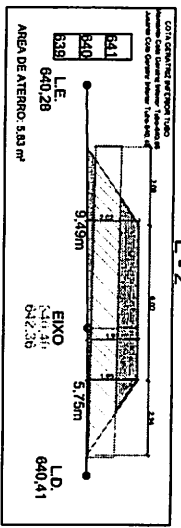
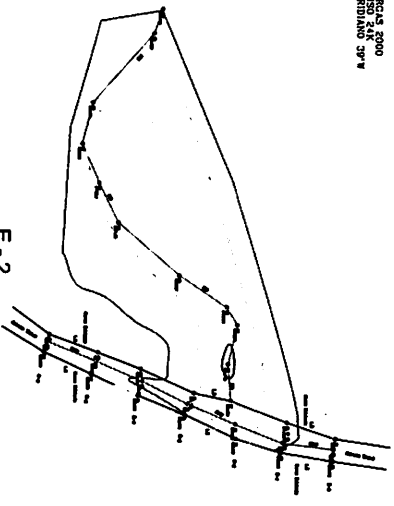
PM\_12



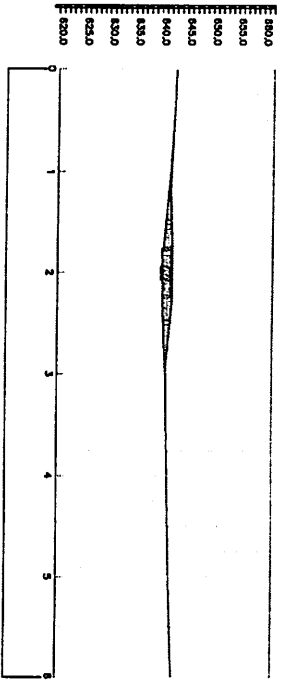
Detalhe 1-Escala 1:10



Detalhe 2-Escala 1:10



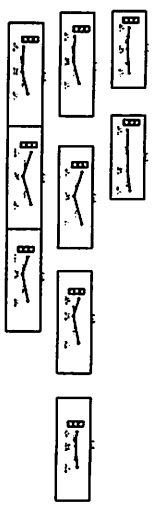
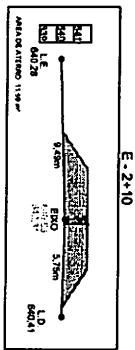
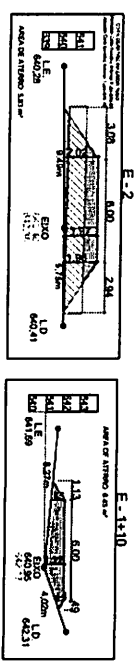
ESTACAO	ALCANTARILHA	ALCANTARILHA	ALCANTARILHA	ALCANTARILHA	ALCANTARILHA	ALCANTARILHA	ALCANTARILHA
641.807	641.807	642.360	642.310	641.028	641.435	641.878	642.531
0.000	10.000	40.000	10.000	80.000	80.000	100.000	120.000



PERFIL LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50

ESTACAO	COTAS DO FINIADO	COTAS DO TERRENO	DISTANCIA	ESTACA
641.807	641.807	642.861	0.000	0
642.360	640.950	640.950	10.000	1+10
642.360	640.396	640.396	40.000	2
642.310	640.560	640.560	10.000	2+10
641.028	641.028	641.028	80.000	3
641.435	641.435	641.435	80.000	4
641.878	641.878	641.878	100.000	5
642.531	642.531	642.531	120.000	6

SEÇÕES TRANSVERSAIS  
Escala 1:15



FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DNZ22861105470

SDENGENHARIA

PROJ. EXEC.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES
LOCAL:	INTERMUNICIPAL	PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES
PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES
PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES
PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES	PROJ.:	FRANCISCO SERGIO FERNANDES

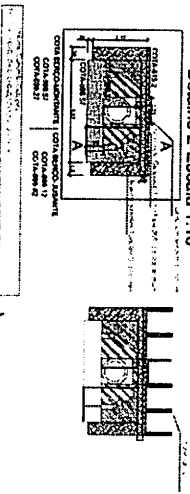




Detalle 1-Escala 1:25

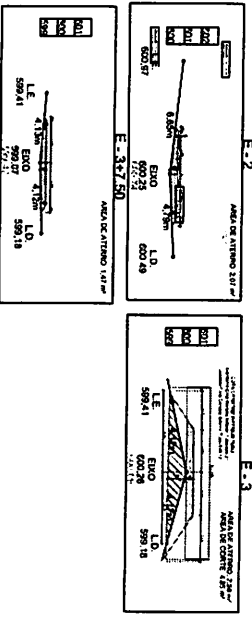


Detalle 2-Escala 1:10



SECCIONES TRANSVERSALS

Escala 1:15



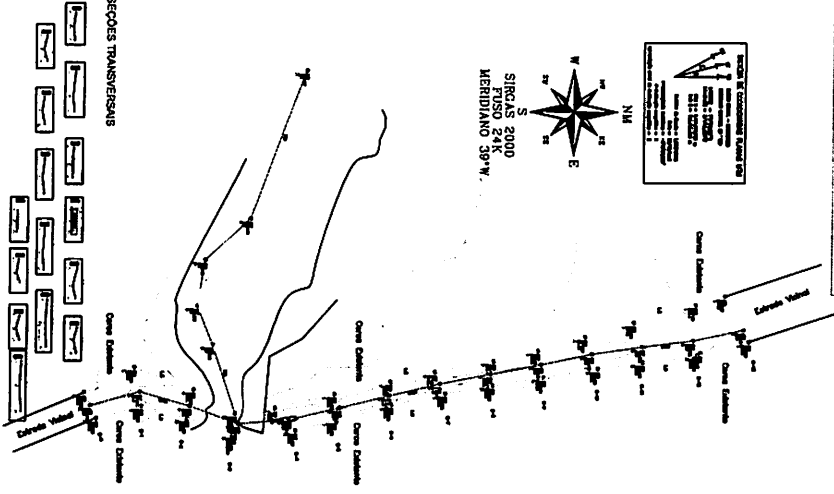
PERFIL LONGITUDINAL

Detalle 1-

ESTACION	ALTIMETRIA	ALTIMETRIA	PERCENTUAL	DETALLE
001.445	001.445	0.000	0	
000.677	000.677	20.000	1	
000.740	000.250	40.000	2	
000.680	000.263	60.000	3	
000.420	000.070	67.500		
000.730	000.730	80.000	4	
000.548	000.548	100.000	5	
000.210	000.210	120.000	6	
000.441	000.441	140.000	7	
000.720	000.720	160.000	8	
001.015	001.015	180.000	9	
001.478	001.478	200.000	10	
001.823	001.823	220.000	11	
002.002	002.002	240.000	12	
003.135	003.135	260.000	13	

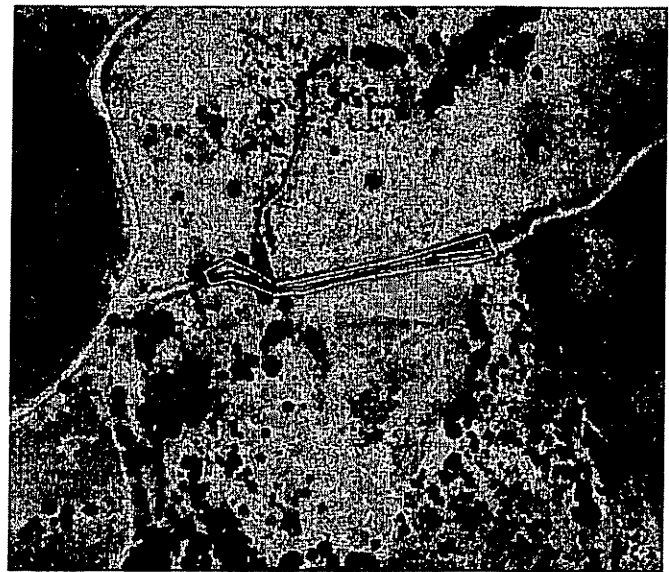
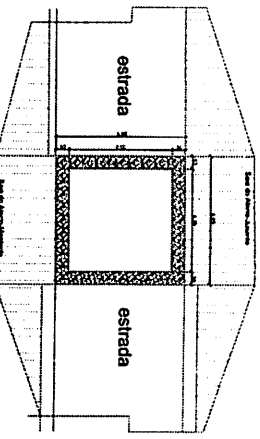


SIEMPRE 2000  
MERIDIANO 39° W.



Est.	BUENOS SIEMPRE TUBULAR Ø = 80	Est.	BOCAS MONITOREO E. SUSANTE
001.445	001.445	001.445	001.445
000.677	000.677	000.677	000.677
000.740	000.740	000.740	000.740
000.680	000.680	000.680	000.680
000.420	000.420	000.420	000.420
000.730	000.730	000.730	000.730
000.548	000.548	000.548	000.548
000.210	000.210	000.210	000.210
000.441	000.441	000.441	000.441
000.720	000.720	000.720	000.720
001.015	001.015	001.015	001.015
001.478	001.478	001.478	001.478
001.823	001.823	001.823	001.823
002.002	002.002	002.002	002.002
003.135	003.135	003.135	003.135

Detalle 3-Escala 1:10  
PLANTA BAJA



FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DNI: 202861105470

Atestado de forma digital por FRANCISCO  
SERGIO FERNANDES DNI: 202861105470  
Codigo: 20220413121848-0107

**sfib** ENGENHARIA  
VIA S.A. S. R. L. S. R. L.

**PM 6**

**sfib** SDEGENHARIA

IDENTIFICACION: PASADAJE MONTEBOA SINU BOUL ESQUA  
MONTBOA-PS

PROYECTISTA: FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DIRECCION: MAIO DE BOUL BOVA

PROYECTO: PLAN DE ORDENAMIENTO  
URBANO BOVA BOVA

ESCALA: 1/500  
FECHA: 07/2021



Usuário: WALDIRENE APARECIDA ALVES REZERRA  
CPF: 042.479.154-44

Calendário  
Acomp. e Fiscalização

Programas  
Prestação de Contas

Previdência  
Administração

Especiação  
TCE

Inf. Gerenciais  
Verificação de Regularidade

Contas

Ser. do Sistema  
13/06/2022 09:47 - V.01.00000001

Projeto Básico / Termo de Referência

53000 - MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

1 - Telefone 0288362200

## DOCUMENTOS ORÇAMENTÁRIOS

09.073.628/0001-91 - MUNICIPIO DE MONTEIRO

Versão: 4

Dados Básicos Anexos Responsável Técnico Documentação Complementar QCI PO/CF/LAE SPA Quadro Resumo

Dados Gerais Eventos Frentes de Obra PO PLQ CFF

VOLTAR

### Planilha Orçamentária

Item	Fonte	Macro-serviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total	Ações
1	-	Serviços Preliminares							R\$ 30.652,26	
1.1	Composição - COMP 001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	10,00	M2	R\$ 332,62	R\$ 332,62	24,48 %	R\$ 414,05	R\$ 4.140,50	<input type="checkbox"/>
1.2	SINAPI - 93206	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTIEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	6,00	M2	R\$ 924,02	R\$ 924,02	18,78 %	R\$ 1.097,55	R\$ 6.585,30	<input type="checkbox"/>
1.3	Composição - COMP 002	ALUGUEL DE CONTAINER - BANHEIRO COM 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 BACIAS - 6,20 X 2,40M (MES)	6,00	MES	R\$ 664,20	R\$ 664,20	18,78 %	R\$ 788,94	R\$ 4.733,64	<input type="checkbox"/>
1.4	Composição - COMP 003	LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM DE OBRAS CIVIS	52.200,00	M2	R\$ 0,13	R\$ 0,13	24,48 %	R\$ 0,16	R\$ 8.352,00	<input type="checkbox"/>
1.5	Outros - 4915740-SICRO	ROÇADA MANUAL	0,52	HA	R\$ 654,75	R\$ 654,75	24,48 %	R\$ 815,03	R\$ 423,82	<input type="checkbox"/>

Total: R\$ 990.268,23

Valor não utilizado (QCI): R\$ 0,00

Item	Fonte	Macro-serviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total	Ações
1.6	Outros - S03465 ORSE	TRANSPORTE DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS POR PRANCHA REBAIXADA (MIN.=100KM)	1.725,00	KM	R\$ 2,99	R\$ 2,99	24,48 %	R\$ 3,72	R\$ 6.417,00	<input type="checkbox"/>
2		<b>Movimento de Terra</b>							<b>R\$ 230.511,21</b>	
2.1	Outros - 4011209 SICRO	REGULARIZACAO DE SUPERFICIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	48.000,00	M2	R\$ 0,76	R\$ 0,76	24,48 %	R\$ 0,95	R\$ 45.600,00	<input type="checkbox"/>
2.2	Outros - 4016096 SICRO	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADORA	8.074,11	M3	R\$ 0,95	R\$ 0,95	24,48 %	R\$ 1,18	R\$ 9.527,49	<input type="checkbox"/>
2.3	Outros - 5914374 SICRO	HIDRÁULICA DE 1,56 m³ TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10m³, RODOVIA REVESTIMENTO PRIMÁRIO	198.984,13	TKKM	R\$ 0,61	R\$ 0,61	24,48 %	R\$ 0,76	R\$ 151.227,95	<input type="checkbox"/>
2.4	Outros - 01 510 00	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL	8.979,84	M3	R\$ 2,16	R\$ 2,16	24,48 %	R\$ 2,69	R\$ 24.155,77	<input type="checkbox"/>
3		<b>Pontilhão</b>							<b>R\$ 226.413,36</b>	
3.1	SINAPI - 97094	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESURA DE 10 CM. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	62,04	M3	R\$ 411,87	R\$ 411,87	24,48 %	R\$ 512,70	R\$ 31.807,91	<input type="checkbox"/>
3.2	SINAPI - 92449	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	98,10	M2	R\$ 250,41	R\$ 250,39	24,48 %	R\$ 311,69	R\$ 30.576,79	<input type="checkbox"/>
3.3	SINAPI - 92512	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PE-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	46,50	M2	R\$ 47,18	R\$ 47,17	24,48 %	R\$ 58,72	R\$ 2.730,48	<input type="checkbox"/>
<b>Total:</b>										
<b>R\$ 990.268,23</b>										
<b>Valor não utilizado (QCI): R\$ 0,00</b>										



Item	Fonte	Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total	Ações
34	SINAPI - 92419	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PLARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	67,48	M2	R\$ 62,52	R\$ 62,51	24,48 %	R\$ 77,81	R\$ 5.250,62	<input type="checkbox"/>
35	Composição - COMP 008	CIMBRAMENTO / ESCORAMENTO TUBULAR DESMONTÁVEL, PARA PONTE OU VIADUTO, EDIFICAÇÃO CIVIL E INDUSTRIAL, INCLUSAS MONTAGEM E DESMONTAGEM	158,13	M3	R\$ 60,78	R\$ 60,78	24,48 %	R\$ 75,66	R\$ 11.964,12	<input type="checkbox"/>
36	Outros - 1 A 00 002 50	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BETONEIRA - RODOVIA PAVIMENTADA	27.196,79	TKKM	R\$ 0,84	R\$ 0,84	24,48 %	R\$ 1,05	R\$ 28.556,63	<input type="checkbox"/>
37	SINAPI - 92771	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	391,00	KG	R\$ 15,03	R\$ 15,03	24,48 %	R\$ 18,71	R\$ 7.315,61	<input type="checkbox"/>
38	SINAPI - 92772	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	1.051,20	KG	R\$ 12,87	R\$ 12,87	24,48 %	R\$ 16,02	R\$ 16.840,22	<input type="checkbox"/>
39	SINAPI - 92773	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	2.788,40	KG	R\$ 12,59	R\$ 12,59	24,48 %	R\$ 15,67	R\$ 43.694,23	<input type="checkbox"/>

Totais: R\$ 990.268,23

Valor não utilizado (QCI): R\$ 0,00

Item	Fonte	Macro-serviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total	Ações
3.10	SINAPI - 92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	230,30	KG	R\$ 16,61	R\$ 16,61	24,48 %	R\$ 20,68	R\$ 4.762,60	<input type="checkbox"/>
3.11	SINAPI - 96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	761,20	KG	R\$ 18,30	R\$ 18,30	24,48 %	R\$ 22,78	R\$ 17.340,14	<input type="checkbox"/>
3.12	Composição - COMP009	GUARDA - CORPO DE PONTE EM CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	27,50	M	R\$ 454,04	R\$ 454,04	24,48 %	R\$ 565,19	R\$ 15.542,73	<input type="checkbox"/>
3.13	Composição - COMP010	PINTURA GUARDA-CORPO GUARDA-RODA E MURETA PROTEÇÃO COM GAL EM PONTES EVIADUTOS MEDIDA PELO DOBRO DA ÁREA TOTAL (LARGURA X ALTURA).	33,00	M2	R\$ 4,88	R\$ 4,88	24,48 %	R\$ 6,07	R\$ 200,31	<input type="checkbox"/>
3.14	Outros - 0307731 SICRO	APARELHO DE APOIO NEOPRENE NÃO FRETADO (1,4KG/DM3)	81,00	DM3	R\$ 97,50	R\$ 97,50	24,48 %	R\$ 121,37	R\$ 9.830,97	<input type="checkbox"/>
4	-	<b>Passagem Molhada</b> "ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CACAMBA DA RETRO: 0,26 M3 / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015"	731,86	M3	R\$ 5,36	R\$ 5,36	24,48 %	R\$ 6,67	R\$ 4.881,52	<input type="checkbox"/>

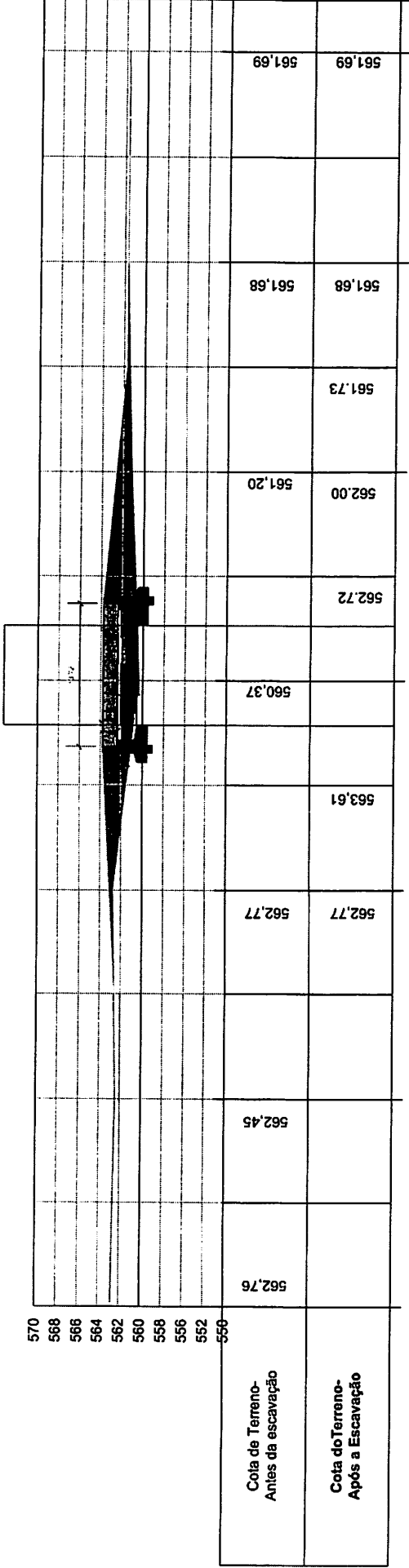
Totais: R\$ 990.268,23  
 Valor não utilizado (QCI): R\$ 0,00

Item	Fonte	Macrosserviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total	Ações
4.2	Composição - COMP012	"PAVIMENTO EM CONCRETO ARMADO FCK=25MPA, DESEMPOLADO, E=10CM, P/SOBRERCARGAS DE ATÉ 4T/M2 C/TELA SOLDADA Q138"	561,10	M2	R\$ 67,75	R\$ 67,75	24,48 %	R\$ 84,34	R\$ 47.523,17	<input type="checkbox"/>
4.3	Composição - COMP100	BOCA PARA BUEIRO DUPLIO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE, CONCRETO CICLOPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO, AF_05/2021	12,00	UN	R\$ 3.484,07	R\$ 3.484,07	24,48 %	R\$ 4.336,97	R\$ 52.043,64	<input type="checkbox"/>
4.4	SINAPI - 102487	BAUZADOR DE CONCRETO - AREA E BRITA COMERCIAIS - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO "PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA REFLETIVA, MARCA INDUTL. REF-8530 OU SIMILAR"	473,35	M3	R\$ 426,88	R\$ 384,19	24,48 %	R\$ 478,24	R\$ 226.374,92	<input type="checkbox"/>
4.5	Composição - 5213368 SICRO	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M (M)	267,00	UN	R\$ 28,22	R\$ 28,22	24,48 %	R\$ 35,13	R\$ 9.379,71	<input type="checkbox"/>
4.6	Composição - COMP014	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	26,70	M2	R\$ 17,51	R\$ 17,51	24,48 %	R\$ 21,80	R\$ 582,06	<input type="checkbox"/>
4.7	Composição - 2003830 SICRO	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO CA1 D=1,00 M (M)	201,98	M	R\$ 400,82	R\$ 400,82	24,48 %	R\$ 498,94	R\$ 100.775,91	<input type="checkbox"/>
4.8	SINAPI - 73856/3	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	8,00	UN	R\$ 1.909,87	R\$ 1.909,87	24,48 %	R\$ 2.377,41	R\$ 19.019,28	<input type="checkbox"/>
<p>TOTAL: R\$ 990.268,23</p> <p>Valor não utilizado (QCI): R\$ 0,00</p>										

Item	Fonte	Macro-serviço / Serviço	Qtd.	Und.	Custo Referência	Custo Unitário	BDI	Preço Unitário	Preço Total	Agênc
4.9	SINAPI - 73856/4	BOCA PARA BUEIRO SIMPLÉS TUBULAR, DIAMETRO = 1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL, REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	2,00	UN	R\$ 2.677,41	R\$ 2.677,41	24,48 %	R\$ 3.332,84	R\$ 6.665,68	<input type="checkbox"/>
4.10	COMP101	Forneimento e assentamento de tubo de concreto armado cat D=0,80 m BOCA PARA BUEIRO TRIPLO TUBULAR, DIAMETRO = 1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL, REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	35,65	M	R\$ 308,62	R\$ 308,62	24,48 %	R\$ 384,17	R\$ 13.695,67	<input type="checkbox"/>
4.11	COMP_16	Composição - INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL, REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE	4,00	UN	R\$ 4.408,31	R\$ 4.408,31	24,48 %	R\$ 5.487,46	R\$ 21.949,84	<input type="checkbox"/>
<b>Total:</b>									<b>R\$ 990.268,23</b>	
<b>Valor não utilizado (QC):</b>									<b>R\$ 0,00</b>	

E0

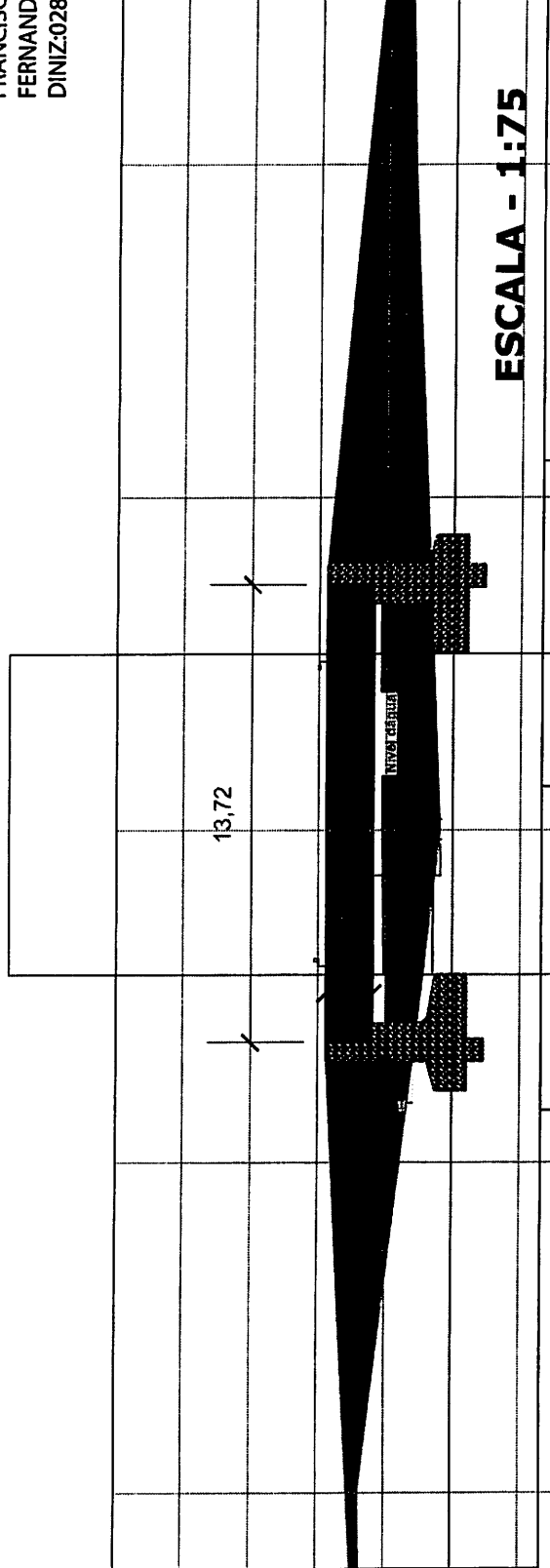
PERFIL  
LONGITUDINAL-EIXO



LONGITUDINAL-EIXO

FRANCISCO SERGIO  
FERNANDES  
DINIZ:02861105470

Assinado de forma digital por  
FRANCISCO SERGIO FERNANDES  
DINIZ:02861105470  
Dados: 2022.05.04 12:39:38 -03'00'



ESCALA - 1:75

**Sci Engenharia**  
Rua: São Paulo, nº 100, Jd. São Paulo, CEP: 13.061-100, Ribeirão Preto, SP, Brasil  
CNPJ nº 06.908.238/0001-08  
Inscrição Estadual nº 130.908.238-01

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 01/2022  
CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE PROJETOS DE ENGENHARIA

**PROJETO DO PONTE**  
PARTE LONGITUDINAL

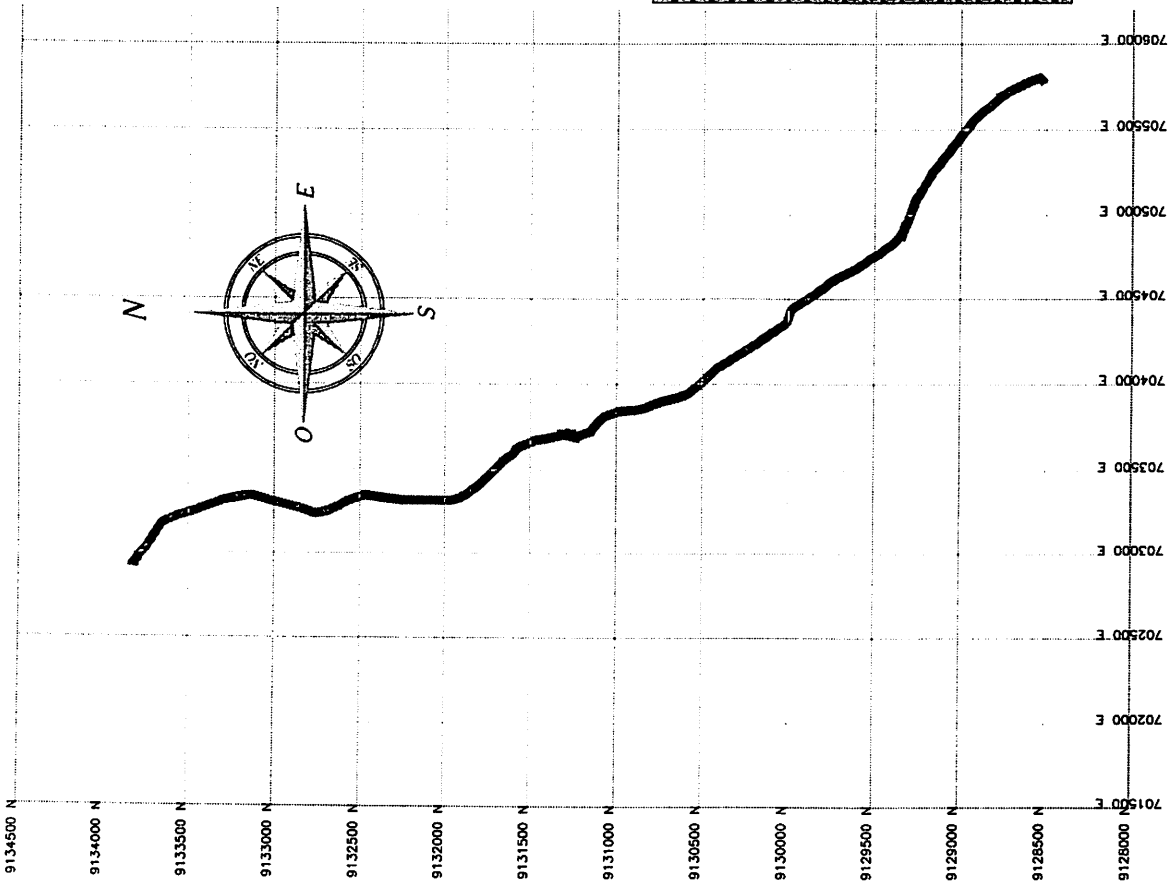
CLIENTE: MONTENEGRO, PE  
EMPRESA: MONTENEGRO

PROJETO: Francisco Sergio F. Diniz  
CDA Nº 036-4  
Escala: 1:75

FECHA: 22/04/2022  
FOLHA: 2  
TOTAL: 01

Assinado digitalmente por Francisco Sergio F. Diniz  
CPF: 036.400.000-00  
Data: 2022.05.04 12:39:38 -03'00'





**ESCALA - 1:15000**

**Extensão: 6.8 Km**  
**Largura Média: 5.0 m**



Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
977	47.83229778276818	-57.159233718417	61.154
978	47.8322617461418	-57.1591881088919	61.164
979	47.832411332807	-57.159283110933	62.215
980	47.8319109174478	-57.1593503723697	62.469
981	47.8316486571707	-57.1593181630146	62.477
982	47.83032709154219	-57.159188724653	62.824
983	47.83064501879148	-57.1591020211794	63.593
984	47.83049185307645	-57.1590934833073	62.593
985	47.83048783159131	-57.15919594489875	62.785
986	47.834426303369319	-57.1591778459261	60.725
987	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
988	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
989	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
990	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
991	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
992	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
993	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
994	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
995	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
996	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
997	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
998	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
999	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039
1000	47.83379903830966	-57.159181841642	62.039

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
602	47.83217454292334	-57.159461659448	62.184
603	47.83247888888826	-57.159460826878	62.294
604	47.832411332807	-57.1594891510804	62.2675
605	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
606	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
607	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
608	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
609	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
610	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
611	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
612	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
613	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
614	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
615	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
616	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
617	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
618	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
619	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
620	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
992	47.83217454292334	-57.159461659448	62.184
993	47.83247888888826	-57.159460826878	62.294
994	47.832411332807	-57.1594891510804	62.2675
995	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
996	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
997	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
998	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
999	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084
1000	47.832411332807	-57.1593123142861	62.2084

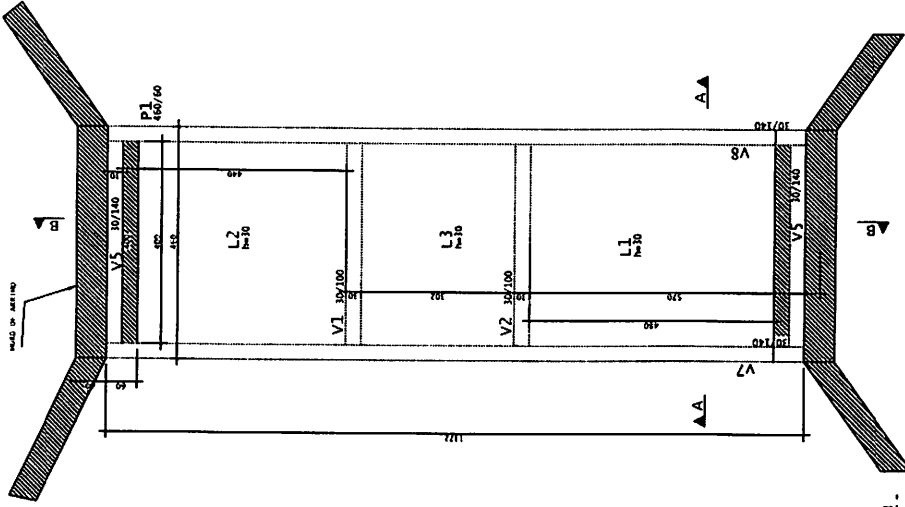
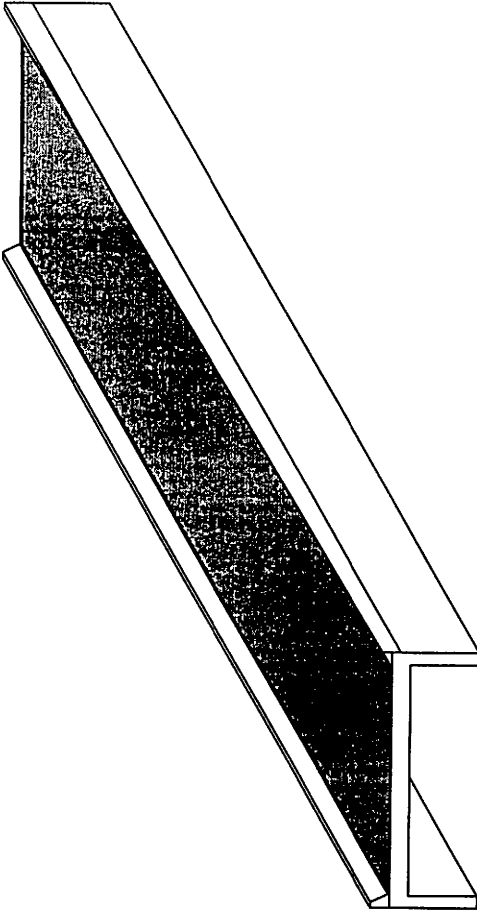
**Sidogenhiana**  
 Rua. do Senador Azevedo, s/n. 13  
 Município de Sidogenhiana - GOIÁS - CEP. 74.741-000  
 Telefone: (61) 3533-1111  
 E-mail: sidogenhiana@sidogenhiana.gov.br

**Recuperação Estradas Vicinais**  
 Criciúmbia/São João-6.8 Km

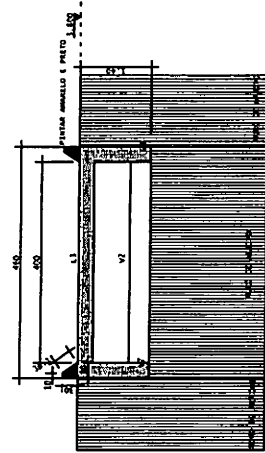
CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 2819  
 CONTRATO DE PRECATORIO Nº 001/2010  
 CONTRATO DE PRECATORIO Nº 002/2010

LOCAL: MORTIZO, PE  
 DATA: 22/06/2011  
 Nº DE FOLHAS: 5  
 Nº DE PÁGINAS: 10

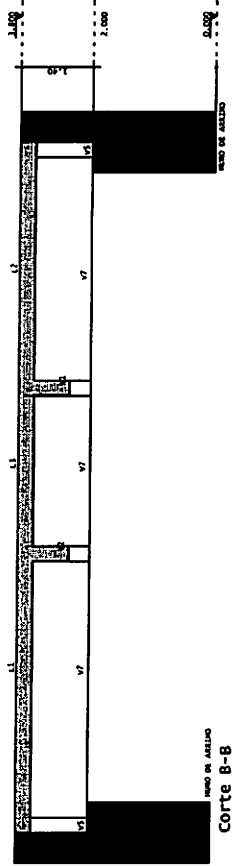
Levantamento topográfico realizado com GPS Garmin GTX LL2 Javel  
 Triump  
 Sistema de projeção UTM Sada 99



## PLANTA DE FORMA



Corte A-A



Corte B-B

Parâmetros de durabilidade  
 Classe de agressividade  
 Classe de agressividade ambiental ..... II - Moderada

Concreto  
 mínimo (kgf/cm<sup>2</sup>) ..... 250,0

Elemento	Classe
Pilares	C30
vigas e lajes	C30
Fundações	C30

Elemento	Cobrimento (cm)	Cobr. mínimo (cm)
Pilares	3.0	3.0
Vigas	3.0	3.0
Lajes convencionais	2.5 / 2.5	2.5
Lajes protendidas	3.5 / 3.5	3.0

Consumo de concreto e formas		Formas (m <sup>2</sup> )	
Elemento	Consumo (m <sup>3</sup> )	Lajes	Vigas/Lajes
Pavimento	14.7	13.9	98.1
Nível Canal	14.7	13.9	98.1
TOTAL	29.4	27.8	196.2

*[Handwritten Signature]*  
 Eng. Civil  
 RUA ...

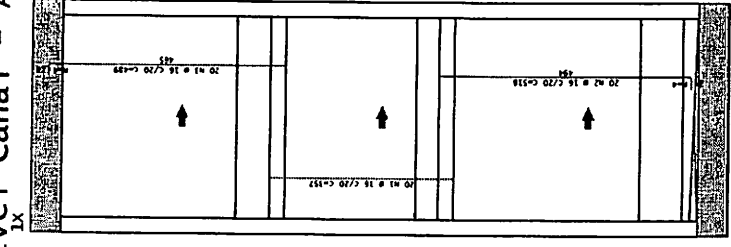
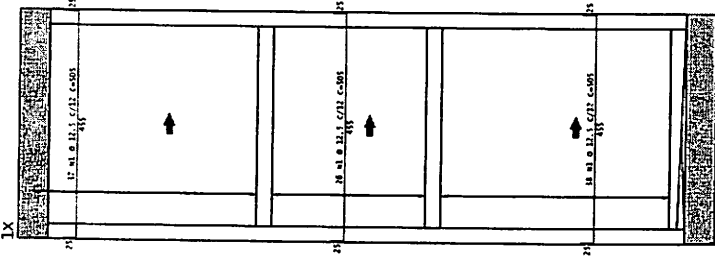


CONCRETO	0001
FORMAS	001
Prefeitura Municipal de Monteiro	
Canal Monteiro	
PONTE SANTANA, MONTEIRO	
PLANTAS DE FORMA	





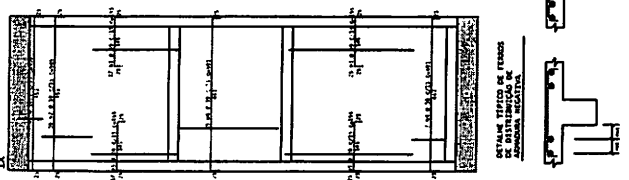
# Nivel Canal - Armadura positiva principal Nivel Canal - Armadura positiva secundaria



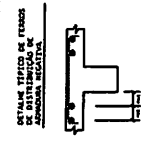
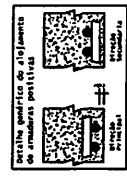
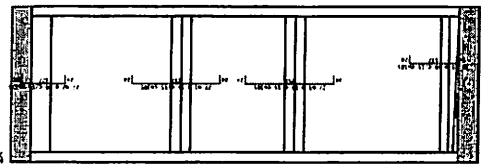
ACQ	POS	BIT	QUANT	COMPARTIM	UNID	TOTAL
NIVEL CANAL - ARMADURA POSITIVA PRINCIPAL						
20 N2	1	10	10	005	1000	
20 N1	1	10	10	005	1000	
NIVEL CANAL - ARMADURA POSITIVA SECUNDARIA						
20 N2	1	10	10	005	1000	
20 N1	1	10	10	005	1000	
NIVEL CANAL - ARMADURA NEGATIVA PRINCIPAL						
20 N2	1	10	10	005	1000	
20 N1	1	10	10	005	1000	
NIVEL CANAL - ARMADURA NEGATIVA SECUNDARIA						
20 N2	1	10	10	005	1000	
20 N1	1	10	10	005	1000	
TOTAL						7000

ACQ	BIT	QUANT	COMPR	PREO
20 N2	1	10	10	115
20 N1	1	10	10	115
TOTAL				230

# Nivel Canal - Armadura negativa principal



# Nivel Canal - Armadura negativa secundaria



*[Handwritten Signature]*  
 Francisco Silva de Azevedo  
 Eng. Civil  
 CREA-1605632890

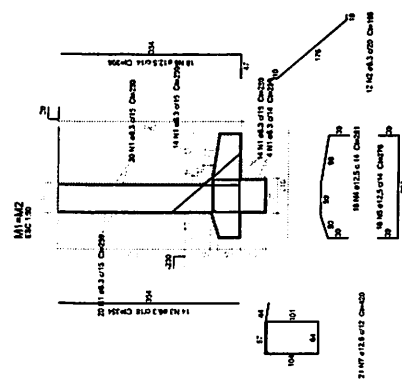
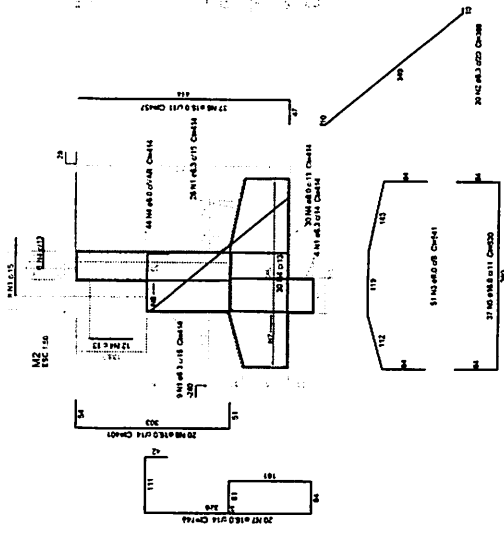
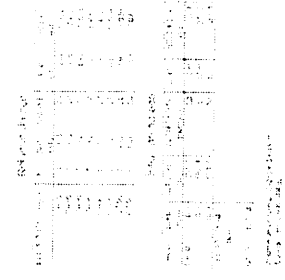
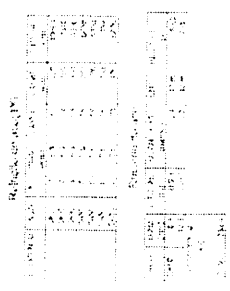


CONCRETO	CLS = 20	PREO	0001
PROFUND			0003
PROFUND			00
Prefeitura Municipal de Monteiro Canal Monteiro PONTE SANTANA DETALHAMENTO LAJES Nivel Canal - Armadura negativa principal Nivel Canal - Armadura negativa secundaria Nivel Canal - Armadura positiva principal Nivel Canal - Armadura positiva secundaria			

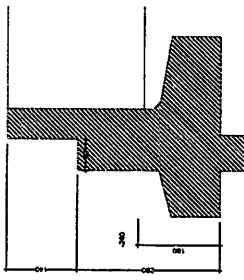


CONDIÇÃO	0001
PROJETO	004
CLIENTE	Prefeitura Municipal de Monteiro
LOCAL	Canal Monteiro
TÍTULO	PONTE SANTANA DETALHAMENTO LAJES
LEGENDA	NÍVEL Canal - Armadura negativa principal NÍVEL Canal - Armadura negativa secundária NÍVEL Canal - Armadura positiva principal NÍVEL Canal - Armadura positiva secundária
PROJ. EXEC.	FRANCISCO VIRGÍLIO F. JUNIOR Eng. Civil CREA-10556539/90
PROJ. GEN.	
PROJ. SUP.	
PROJ. INF.	
PROJ. INT.	
PROJ. EXT.	
PROJ. SIG.	
PROJ. SUT.	
PROJ. SIV.	
PROJ. SOR.	
PROJ. SOT.	
PROJ. SUG.	
PROJ. SUI.	
PROJ. SUT.	
PROJ. SIV.	
PROJ. SOR.	
PROJ. SOT.	
PROJ. SUG.	
PROJ. SUI.	

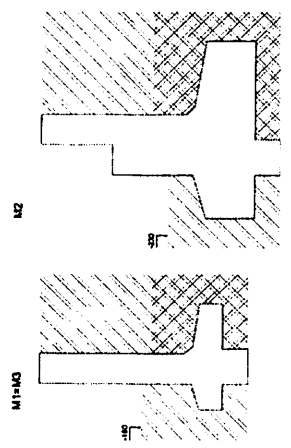
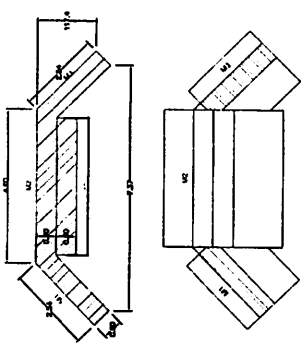
*Francisco Virgílio F. Junior*  
 Francisco Virgílio F. Junior  
 Eng. Civil  
 CREA-10556539/90



Armo



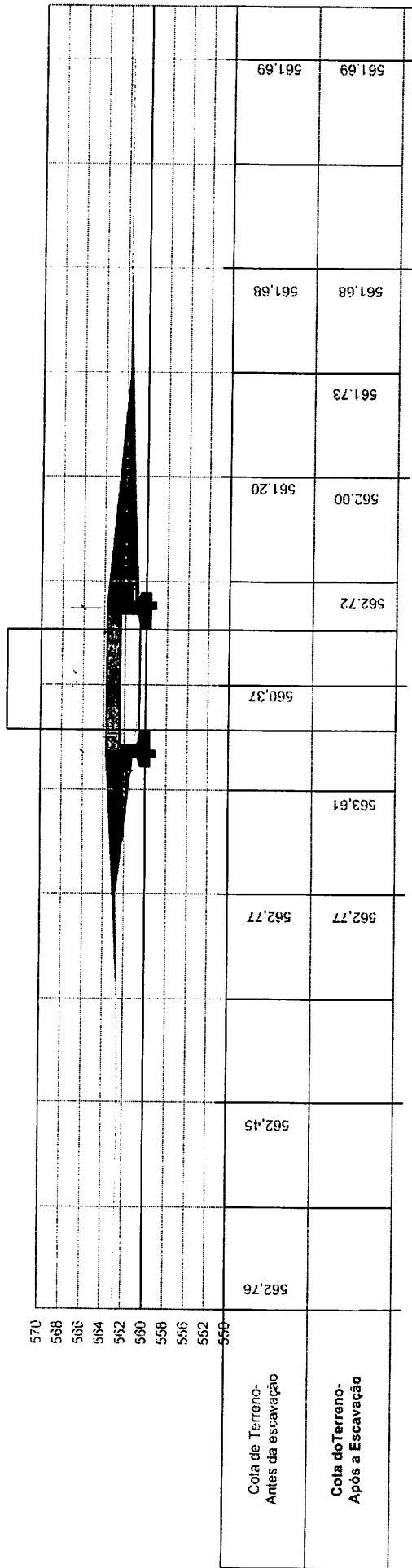
Corte A-A  
 escala 1:50



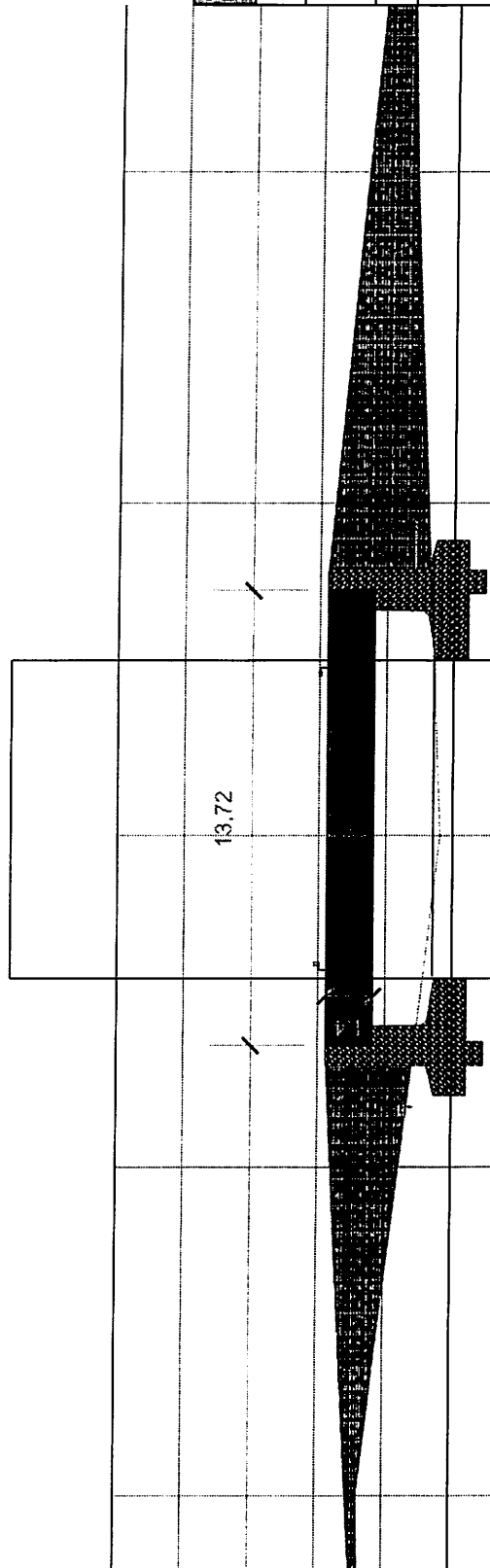
Legenda dos muros  
 escala 1:50



# PERFIL LONGITUDINAL-EIXO



# LONGITUDINAL-EIXO



**ESCALA - 1:75**

**Sdengehana** Saneamento Básico S/A  
 Rua: São Manoel, 100 - Jd. Santa Helena - Jd. Santa Helena - Curitiba - PR  
 Fone: (41) 3333-2200  
 E-mail: sdengehana@sdn.com.br

**PROJETO DO PONTE**  
**PISTIL LONGITUDINAL**

**CONTRATO** 00000000000000000000  
**COMPRIMIMENTO** 00000000000000000000

**Linha** MONTZÉRO, PR

**Indicador** 00

**Data** 22/06/2012

**Revista** 2

**Arquiteto** Eng. Civil

**Projeto** Eng. Civil

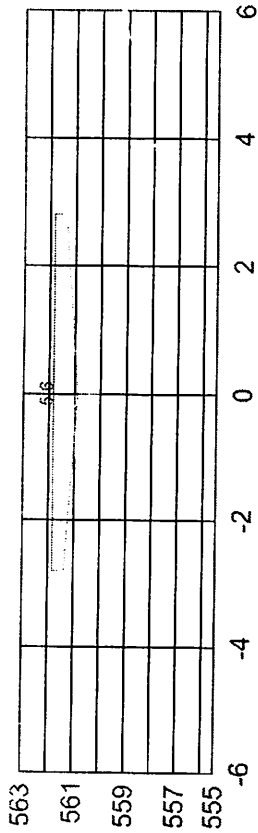
**Execução** Eng. Civil

**Legenda** Levantamento topográfico realizado com GPS Geotrack NTR L1/L2 Javel

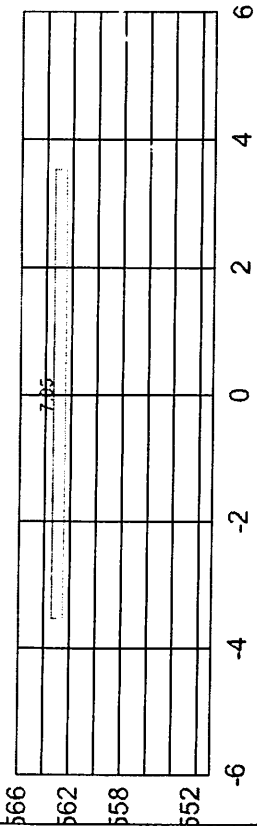
**Trampo** Sistema de projeto LTM 5.64.09

**Projeto** 00000000000000000000

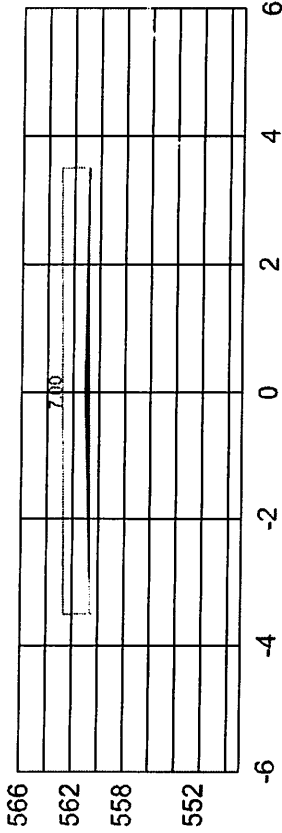
E0



E1

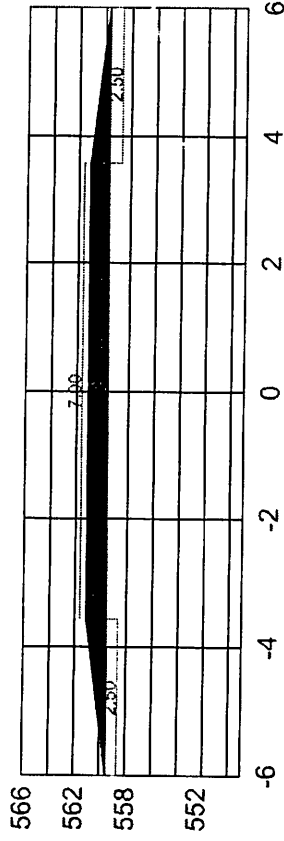


E2



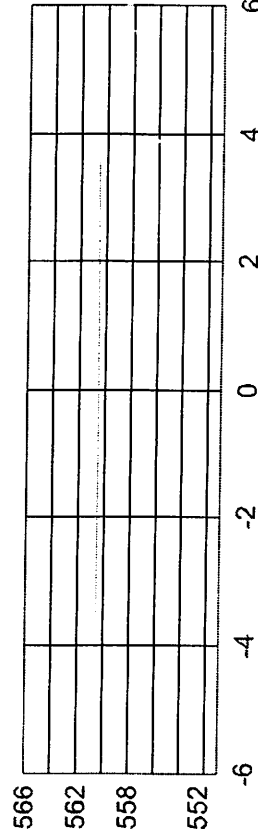
Area Aterro: 2.45 m<sup>2</sup>


E2+10



Area Aterro: 14.63 m<sup>2</sup>

E3





**Sidenigentina** S.p.A. - Via Antonio Ghisla, 10110 - 22067 - 22067  
 PIAZZA ENRICO CARAVITA 10110 - 22067  
 Dipartimento di Ingegneria  
 Edificio 101 - 22067 - 22067

CONTRATO INGENIERIA 01/2019  
 CONTRATO MUTUALIDAD REGIONAL DE MONTIJO

**PROYECTO DO PONTE**  
 SEÇÕES TRANSVERSAS

LOCAL: MONTIJO, PR  
 REPRESENTANTE: [assinatura]

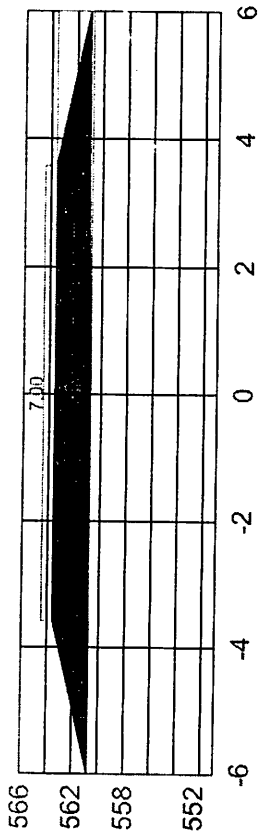
PROYECTO DO PONTE  
 SEÇÕES TRANSVERSAS  
 Eng. Civil

PROYECTO DO PONTE  
 SEÇÕES TRANSVERSAS  
 Eng. Civil

Levantamento topográfico realizado com GPS Geotrack RTK L1/L2 Jovox  
 Sistema de projeção UTM, Ser 99

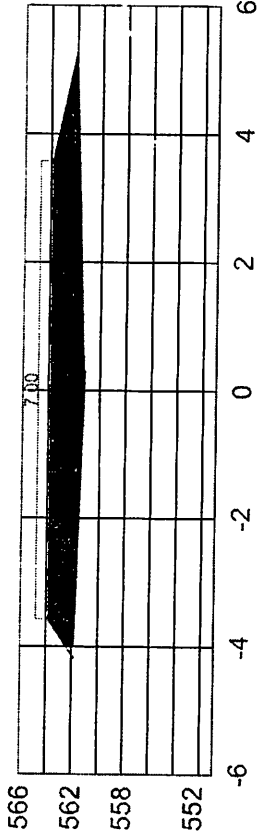
INDICADA	INDICADA
3	3
1	1
1	1
1	1

E3+10



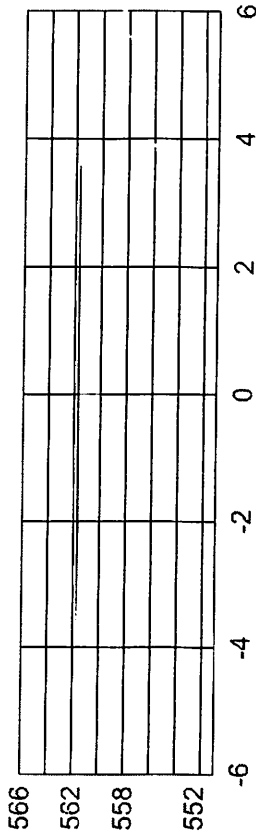
Area Aterro: 26.60 m<sup>2</sup>

E4



Area Aterro: 21.81 m<sup>2</sup>

E5



MAPA DE CUBAÇÃO  
PONTE SANTANA  
CIDADE DE MONTEIRO

SEÇÃO	CORTE m <sup>2</sup>	ATERRO m <sup>2</sup>	DIST m	VOL-CORTE m <sup>3</sup>	VOL-ATERRO m <sup>3</sup>
E0	-	-	-	-	-
E1	-	-	20,00	-	-
E2	-	2,450	20,00	-	24,50
E2+10	-	14,630	10,00	-	85,40
E3	-	-	10,00	-	73,15
E3+10	-	26,600	10,00	-	139,00
E4	-	21,810	10,00	-	242,05
E5	-	-	10,00	-	109,05
				<b>VOL TOTAL ATERRO(m3)</b>	<b>667,15</b>
				<b>VOL TOTAL CORTE(m3)-p/ Aterro</b>	<b>833,94</b>

**Sidengenharia** - Rua do General Osório, 100 - Jd. Santa Helena - São Paulo - SP - CEP: 04032-000  
 INSC. Nº 12.345.678 - CANTO Nº 123456789 - CREA Nº 123456789 - RGT Nº 123456789

Projeto de Engenharia Civil  
 Responsável Técnico: Eng. Civil  
 Nº de Registro: 123456789

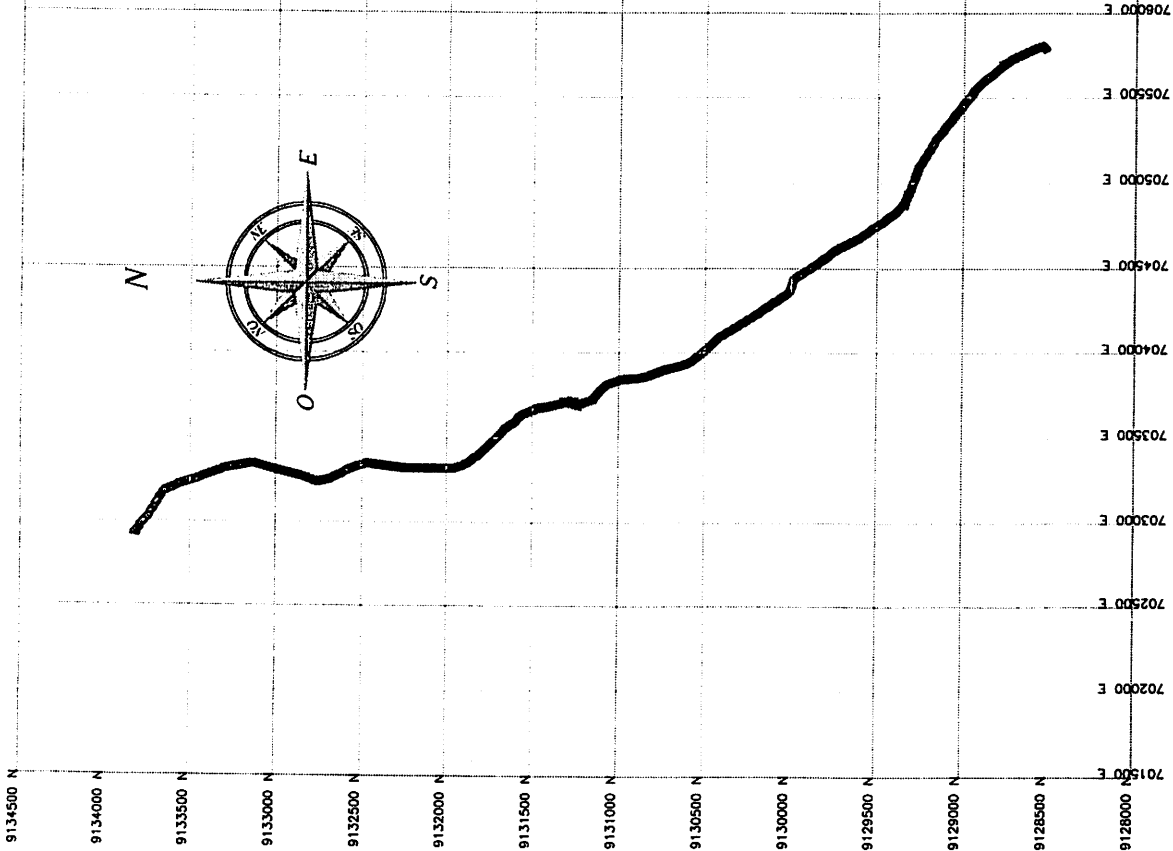
CONTRATO Nº 123456789  
 CONTRATO Nº 123456789

**PROJETO DO PONTE**  
 sobre o rio SANTANA

MONTEIRO, SP

Indicador: 00  
 Data: 22/06/2022  
 Folha: 4

Elaboração: Eng. Civil  
 Verificação: Eng. Civil  
 Aterramento topográfico realizado com GPS Geolocalizador RTK L1/L2 Jovef  
 Sistema de projeção UTM Sph 49



Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
077	91322577782696	571482942718417	621.684
078	913226237226418	571482942718417	621.684
079	913226113226207	571482942718417	622.316
080	913226181014418	571482942718417	625.483
081	9132261545810107	571482942718417	626.420
082	91322629790524919	571482942718417	628.824
083	913226364875769	571482942718417	625.899
084	913226312532246	571482942718417	624.889
085	913226313229113	571482942718417	628.728
086	913226313229113	571482942718417	628.728
087	913226313229113	571482942718417	628.728
088	913226313229113	571482942718417	628.728
089	913226313229113	571482942718417	628.728
090	913226313229113	571482942718417	628.728
091	913226313229113	571482942718417	628.728
092	913226313229113	571482942718417	628.728
093	913226313229113	571482942718417	628.728
094	913226313229113	571482942718417	628.728
095	913226313229113	571482942718417	628.728
096	913226313229113	571482942718417	628.728
097	913226313229113	571482942718417	628.728
098	913226313229113	571482942718417	628.728
099	913226313229113	571482942718417	628.728
100	913226313229113	571482942718417	628.728

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
042	913226313229113	571482942718417	621.684
043	913226313229113	571482942718417	621.684
044	913226313229113	571482942718417	621.684
045	913226313229113	571482942718417	621.684
046	913226313229113	571482942718417	621.684
047	913226313229113	571482942718417	621.684
048	913226313229113	571482942718417	621.684
049	913226313229113	571482942718417	621.684
050	913226313229113	571482942718417	621.684
051	913226313229113	571482942718417	621.684
052	913226313229113	571482942718417	621.684
053	913226313229113	571482942718417	621.684
054	913226313229113	571482942718417	621.684
055	913226313229113	571482942718417	621.684
056	913226313229113	571482942718417	621.684
057	913226313229113	571482942718417	621.684
058	913226313229113	571482942718417	621.684
059	913226313229113	571482942718417	621.684
060	913226313229113	571482942718417	621.684

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
062	913226313229113	571482942718417	621.684
063	913226313229113	571482942718417	622.094
064	913226313229113	571482942718417	622.676
065	913226313229113	571482942718417	622.094
066	913226313229113	571482942718417	622.094
067	913226313229113	571482942718417	622.094
068	913226313229113	571482942718417	622.094
069	913226313229113	571482942718417	622.094
070	913226313229113	571482942718417	622.094
071	913226313229113	571482942718417	622.094
072	913226313229113	571482942718417	622.094
073	913226313229113	571482942718417	622.094
074	913226313229113	571482942718417	622.094
075	913226313229113	571482942718417	622.094
076	913226313229113	571482942718417	622.094
077	913226313229113	571482942718417	622.094
078	913226313229113	571482942718417	622.094
079	913226313229113	571482942718417	622.094
080	913226313229113	571482942718417	622.094
081	913226313229113	571482942718417	622.094
082	913226313229113	571482942718417	622.094
083	913226313229113	571482942718417	622.094
084	913226313229113	571482942718417	622.094
085	913226313229113	571482942718417	622.094
086	913226313229113	571482942718417	622.094
087	913226313229113	571482942718417	622.094
088	913226313229113	571482942718417	622.094
089	913226313229113	571482942718417	622.094
090	913226313229113	571482942718417	622.094
091	913226313229113	571482942718417	622.094

**Sdengemana** - Rua: São Domingos, s/n - 14  
 P.O. Box: 200 - CEP: 55.000-000  
 (51) 3381-1000  
 Rua: São Domingos, s/n - 14  
 P.O. Box: 200 - CEP: 55.000-000  
 (51) 3381-1000

**Recuperação Estradas Vicinais**  
 Cuiabá/MS - Jatoy - 6,8 Km

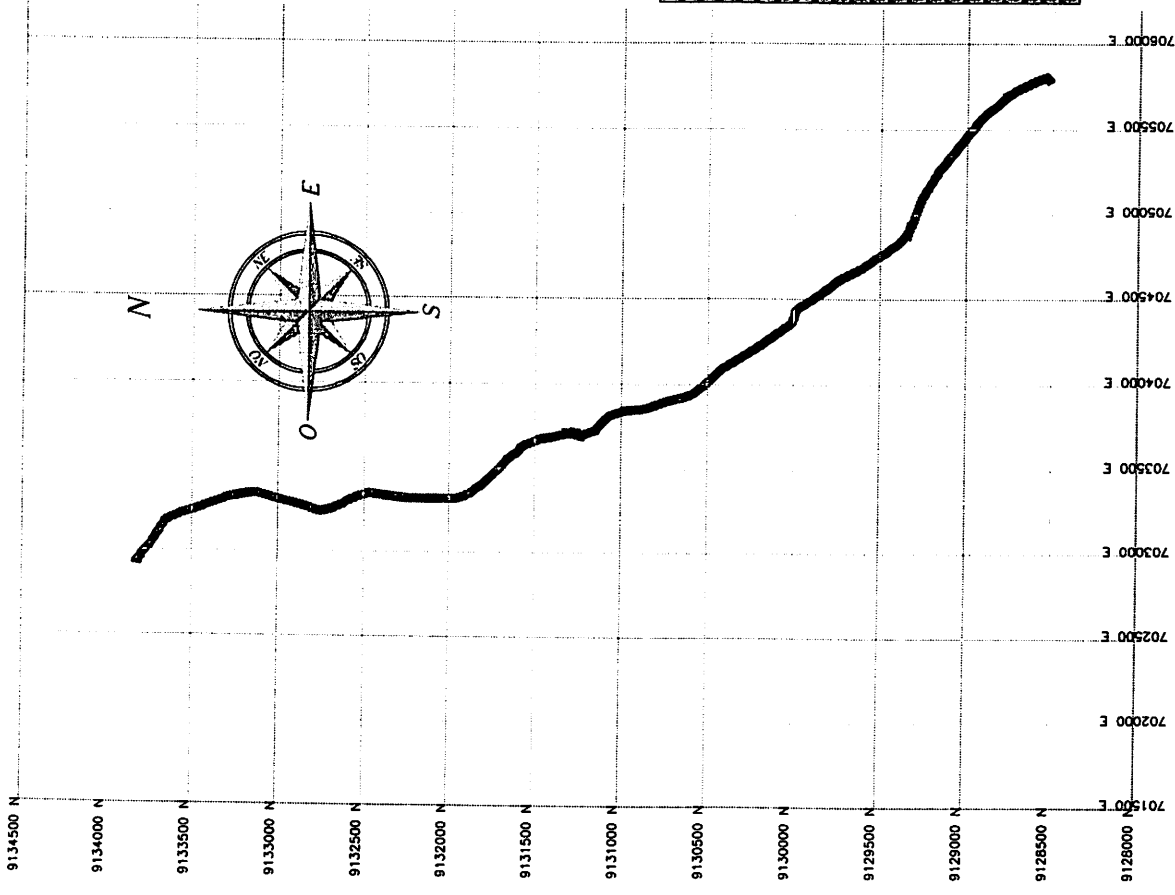
CONTRATO INTERMUNICIPAL Nº 013/2019  
 CONTRATO INTERMUNICIPAL Nº 013/2019  
 CONTRATO INTERMUNICIPAL Nº 013/2019

MONTEDORO, MS  
 23/09/2021  
 Eng. Civil

Levantamento topográfico realizado com GPS Geotrack RTK L1/L2 Javad  
 Sistema de projeção UTM 54E 19  
 Datum: SAD 56

**ESCALA - 1:15000**  
 Extensão: 6.8 Km  
 Largura Média: 5.0 m





Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
977	57.132221752078	57.132221752078	621.854
978	57.132221752078	57.132221752078	621.854
979	57.132221752078	57.132221752078	621.854
980	57.132221752078	57.132221752078	621.854
981	57.132221752078	57.132221752078	621.854
982	57.132221752078	57.132221752078	621.854
983	57.132221752078	57.132221752078	621.854
984	57.132221752078	57.132221752078	621.854
985	57.132221752078	57.132221752078	621.854
986	57.132221752078	57.132221752078	621.854
987	57.132221752078	57.132221752078	621.854
988	57.132221752078	57.132221752078	621.854
989	57.132221752078	57.132221752078	621.854
990	57.132221752078	57.132221752078	621.854
991	57.132221752078	57.132221752078	621.854
992	57.132221752078	57.132221752078	621.854
993	57.132221752078	57.132221752078	621.854
994	57.132221752078	57.132221752078	621.854
995	57.132221752078	57.132221752078	621.854
996	57.132221752078	57.132221752078	621.854
997	57.132221752078	57.132221752078	621.854
998	57.132221752078	57.132221752078	621.854
999	57.132221752078	57.132221752078	621.854
1000	57.132221752078	57.132221752078	621.854

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
682	57.132221752078	57.132221752078	621.854
683	57.132221752078	57.132221752078	621.854
684	57.132221752078	57.132221752078	621.854
685	57.132221752078	57.132221752078	621.854
686	57.132221752078	57.132221752078	621.854
687	57.132221752078	57.132221752078	621.854
688	57.132221752078	57.132221752078	621.854
689	57.132221752078	57.132221752078	621.854
690	57.132221752078	57.132221752078	621.854
691	57.132221752078	57.132221752078	621.854
692	57.132221752078	57.132221752078	621.854
693	57.132221752078	57.132221752078	621.854
694	57.132221752078	57.132221752078	621.854
695	57.132221752078	57.132221752078	621.854
696	57.132221752078	57.132221752078	621.854
697	57.132221752078	57.132221752078	621.854
698	57.132221752078	57.132221752078	621.854
699	57.132221752078	57.132221752078	621.854
700	57.132221752078	57.132221752078	621.854

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude
682	57.132221752078	57.132221752078	621.854
683	57.132221752078	57.132221752078	621.854
684	57.132221752078	57.132221752078	621.854
685	57.132221752078	57.132221752078	621.854
686	57.132221752078	57.132221752078	621.854
687	57.132221752078	57.132221752078	621.854
688	57.132221752078	57.132221752078	621.854
689	57.132221752078	57.132221752078	621.854
690	57.132221752078	57.132221752078	621.854
691	57.132221752078	57.132221752078	621.854
692	57.132221752078	57.132221752078	621.854
693	57.132221752078	57.132221752078	621.854
694	57.132221752078	57.132221752078	621.854
695	57.132221752078	57.132221752078	621.854
696	57.132221752078	57.132221752078	621.854
697	57.132221752078	57.132221752078	621.854
698	57.132221752078	57.132221752078	621.854
699	57.132221752078	57.132221752078	621.854
700	57.132221752078	57.132221752078	621.854

**Sdengenharia**  
Sua Engenharia. Sua Solução.  
Rua: ...

**Recuperação Estradas Vicinais**  
Cachoeira/Paraíba - 6,8 Km

Montezão, PE

CONTRATO DE OBRAS Nº 001/2011  
EMPRESA: Sdengenharia  
OBJETO: RECONSTRUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES  
LOCAL: MONTAZÃO, PE

Montezão, PE  
22/06/2011  
5

Levantamento topográfico realizado com GPS Geotrack RT1 L102 J-mp  
Sistema de projeção UTM sul 49

**ESCALA - 1:15000**

**Extensão: 6.8 Km**  
**Largura Média: 5.0 m**