


PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA



PROJETO: PASSAGEM MOLHADA SÃO BONIFACIO 1

LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE

DATA: JUNHO / 2018


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 - OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas durante a construção da Passagem Molhada.

2 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Além do que preceituam as normas da ABNT, toda a legislação pertinente em vigor e do que está explicitamente indicado nos desenhos, os serviços deverão também obedecer as presentes especificações e as normas e padrões locais.


3 - DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTO DE TERRA;
- ALVENARIA DE PEDRA;
- PLATAFORMA;
- DISSIPADOR DE ENERGIA;
- BALIZAS;
- LIMPEZA

4 - SERVIÇOS INICIAIS

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executados todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo ao estabelecido nas normas para a construção da passagem molhada de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio dos materiais.

Os serviços de limpeza do terreno, deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA



Todos os entulhos provenientes dos serviços e aqueles que se venham a acumular durante a construção, deverão ser removidos periodicamente, e colocados em local apropriado indicados pela fiscalização.

A locação da obra deverá ser feita por Topógrafo, que acompanhará todo o seu desenvolvimento conferindo: medidas, ângulos e alinhamentos.

5 - MOVIMENTO DE TERRA

As valas de fundação deverão ser escavadas, sempre que possível, até encontrar camada de solo impermeável conforme projeto.

O serviço de aterro do caixão deverá ser executado em areia, compactada manualmente em camadas de 20 cm, devidamente umedecidas de modo a dar estabilidade à obra.

6 - ALVENARIA DE PEDRA .

A alvenaria de pedra será executada em pedra granítica, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3 nas dimensões- indicadas no projeto;

As condições mínimas exigidas para a rocha são:

- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo = 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo = 2.400Kg/m³;
- c) Desgaste Los Angeles máximo = 40%

7 - FAIXA DE ROLAMENTO (PLATAFORMA)

Terá espessura de 0,15 m, comprimento nivelado de 50,0 m. e rampa nas margens com comprimento de 10,0 m e inclinação de 15 %.

A extensão nivelada e as rampas terão largura de 6 m.

A faixa de rolamento da passagem molhada, será protegida por uma camada de alvenaria de pedra de 30 cm sobre aterro de areia devidamente nivelado e depois por uma camada de concreto simples com 15 cm de espessura no traço 1:2:3 de cimento, areia e brita.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA



8 - BALIZAS

Com a finalidade de orientar os usuários por ocasião de cheias serão colocadas balizas ao longo da passagem molhada a cada 5,00m. Estas serão em tubo de PVC com D=3", cheios de concreto, pintadas com tinta fosforescente na cor amarela com 0,70 cm de altura livre e 30 cm encravados na estrutura.

9 - TUBOS DE CONCRETO

De modo a não prejudicar a passagem de espécies aquáticas no período da piracema serão instalados tubos de concreto armado de d=80cm, sobre berço de apoio conforme projeto.

10 - LIMPEZA

Serão removidos todos os entulhos resultantes da construção da passagem molhada e colocados à jusante da mesma.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1
LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE
DATA: DEZEMBRO / 2017

FICHA TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS GERAIS


☞ Orçamento (R\$).....	216.734,00
☞ Prazo p/ Construção (dias).....	60,00
☞ Área da Bacia Hidrográfica (km²).....	3,25
☞ Comp. da Linha de Fundo (Km).....	2,50
☞ Lâmina da água (m).....	0,38

LOCALIZAÇÃO

☞ Latitude	9498936 KM N
☞ Longitude	427425 KM E
☞ Rio/Riacho barrado.....	SÃO BONIFACIO 1

CARACTERÍSTICAS DA PASSAGEM

☞ Extensão plana da plataforma (m).....	50,00
☞ Largura da plataforma (m).....	6,00
☞ Extensão da rampa da esquerda (m).....	10,00
☞ Largura da rampa da esquerda (m).....	6,00
☞ Extensão da rampa da direita (m).....	10,00
☞ Largura da rampa da esquerda (m).....	6,00
☞ Volume da Estrutura (m³).....	360,61
☞ Cota da plataforma (m).....	99,00
☞ Cota da máxima enchente (m).....	99,38
☞ Espessura da plataforma (m).....	0,15
☞ N° de balizadores (un).....	42,00


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1

LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE

DATA: DEZEMBRO / 2017

ESTUDO HIDROLÓGICO

1.0 - APRESENTAÇÃO

Trata-se de um projeto que pretende estruturar melhor a malha viária do local, de maneira que venha a solucionar o problema da passagem de veículos e a população em geral da região.

2.0 - CÁLCULOS

2.1 - Dados de Entrada

* Área da Bacia Hidrográfica (m2):	A=	3.250.000,00
* Comprimento da Linha de Fundo (Km):	L=	2,50
* Lâmina Máx. de Sangria Adotada (m):	LS=	0,38
* Cota da Plataforma (m):	CS=	99,00
* Cota da Máxima Enchente (m):	ME=	99,38
* Tipo de Bacia (conforme Aguiar):	K=	0,20
	C=	1,00

2.2 - Descarga Máxima Secular (Qs)

$$Qs(m^3/s) = 1150 \times A / (\text{raiz quad}(L \times C) \times (120 + K \times L \times C))$$

K =	0,20
L =	2,50 km
C =	1,00
A =	3,25 km ²

$$Qs = 19,62 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.3 - Extensão da plataforma (EP)

$$EP(m) = Qs / (1,77 \times LS \times \text{raiz quad}(LS))$$

Qs =	19,62 m ³ /s
LS =	0,38 m

$$EP = 47,31 \text{ m}$$

ADOTAMOS =

50,00 m
NARCIS DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA



BACIA HIDROGRÁFICA

LOCAL: SÃO BONIFÁCIO 1

L. FUNDO: 2,50KM

RIACHO: SÃO BONIFÁCIO 1

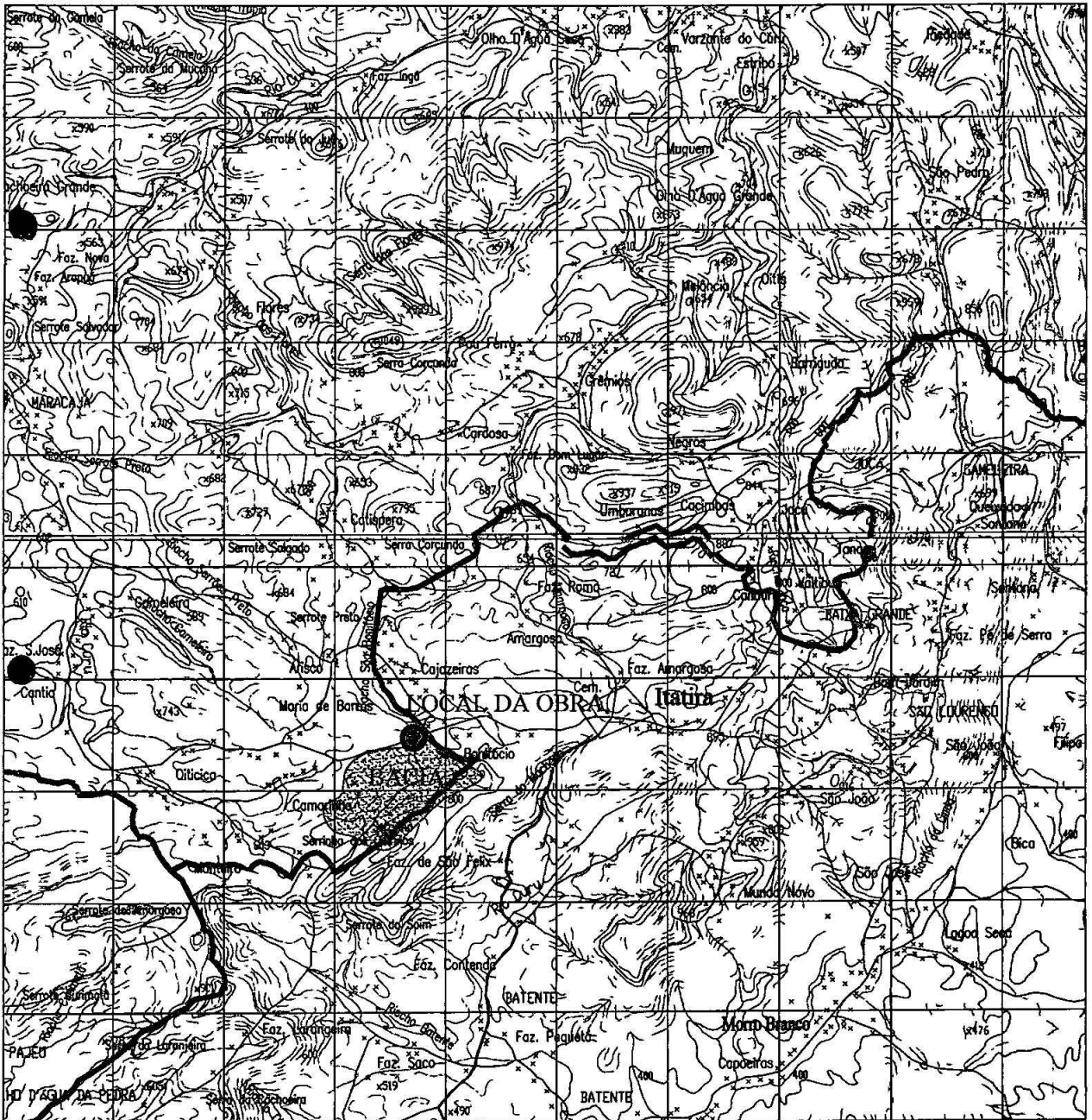
ÁREA: 3,25 KM²

LATITUDE: 9498936

FONTE: SUDENE

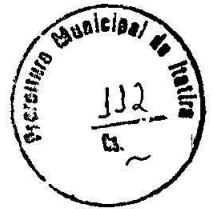
LONGITUDE: 427425

ESC.: 1:100.000




NARCI DE MELO JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1
LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE
DATA: DEZEMBRO / 2017

PLANILHA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO						
ESTACAS	PLANO DE REFERÊNCIA	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES	
		RÉ	VANTE			
RN = 00	101,94	1,44		100,50	INICIO ATERRO OMB. ESQUERDA	
- // -						
01				2,36	99,58	INICIO PASS. MOLHADA
02				3,70	98,24	(SPP-1)
03				4,00	97,94	(SPP-2) RIACHO
04				2,56	99,38	(SPP-3)
05		1,52	100,42	FIM ATERRO OMB. DIREITA		


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1

LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE

DATA: DEZEMBRO / 2017

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOCAÇÃO E RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO


A = 70 X 6 = 420,00 M2

VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO

ESTACA	ÁREAS PARCIAIS (m ²)	SOMA DAS ÁREAS (m ²)	SEMIDISTÂNCIAS (m)	VOLUMES PARCIAIS (m ³)	VOLUMES ACUMULADOS(m ³)
01	2,72	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	2,72	5,44	5,00	27,20	27,20
02	2,72	5,44	5,00	27,20	54,40
03	2,72	5,44	10,00	54,40	108,80
04	2,72	5,44	10,00	54,40	163,20
04+10	2,72	5,44	5,00	27,20	190,40
TOTAL					190,40

VOLUME DE ALVENARIA DE PEDRA

ESTACA	ÁREAS PARCIAIS (m ²)	SOMA DAS ÁREAS (m ²)	SEMIDISTÂNCIAS (m)	VOLUMES PARCIAIS (m ³)	VOLUMES ACUMULADOS(m ³)
01	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	4,52	9,04	5,00	45,20	45,20
02	5,02	9,54	5,00	47,68	92,88
03	5,50	10,51	10,00	105,12	198,00
04	4,52	10,02	10,00	100,16	298,16
04+10	4,52	9,04	5,00	45,20	343,36
2 TRANSVERSINAS = 2*(4,4*1,7*0,8) =					11,97
LAJÃO DE SUPORTE DAS MANILHA = 4*4,4*3					5,28
TOTAL					360,61


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1
LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE
DATA: DEZEMBRO / 2017

MEMÓRIA DE CÁLCULO

VOLUME DE ATERRO DA PASSAGEM MOLHADA

ESTACA	ÁREAS PARCIAIS (m²)	SOMA DAS ÁREAS (m²)	SEMIDISTÂNCIAS (m)	VOLUMES PARCIAIS (m³)	VOLUMES ACUMULADOS(m³)
CAIXÃO DA PASSAGEM					
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00
02	1,36	1,36	5,00	6,82	6,82
03	3,66	5,02	10,00	50,24	57,06
04	0,00	3,66	10,00	36,60	93,66
04+10	0,00	0,00	5,00	0,00	93,66
OMBREIRA ESQUERDA					
00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	4,32	4,32	10,00	43,23	43,23
OMBREIRA DIREITA					
04+10	5,06	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	5,06	10,00	50,63	50,63

FORMAS

$$V = 70 * 1 * 2 = 140 \text{ M}^2$$

LASTRO DE CONCRETO


$$V = 0,15 * (70 * 6) = 63,00 \text{ M}^3$$

BALIZADORES

$$Q = (70\text{M}/5\text{M} + 1) \times 2\text{LADOS} = 30 \text{ UNIDADES}$$

ENROCAMENTO

$$V = 70\text{M} \times 1,00 \times 1,00 = 70 \text{ M}^3$$


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1
LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE
DATA: DEZEMBRO / 2017

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL
						1,2553
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	161,07	966,42
1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	420,00	5,17	2.171,40
		SUBTOTAL 1.0		-		3.137,82
				-		
2.0		MOVIMENTO DE TERRA				
2.1		PASSAGEM MOLHADA				
2.1.1	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	190,40	30,35	5.778,64
2.1.2	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	M3	93,66	82,99	7.772,84
				-		0,00
2.2		OMBREIRAS				
2.2.1	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	93,86	12,00	1.126,32
2.2.2	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	93,86	3,49	327,57
		SUBTOTAL 2.0		-		15.005,37
				-		
3.0		ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA				
3.1	C3345	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	360,61	377,14	136.000,46
3.2	C1400	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	140,00	54,88	7.683,20
3.3	C0844	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	63,00	449,60	28.324,80
3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ELEVAÇÃO	M3	63,00	102,55	6.460,65
3.5	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	30,00	269,37	8.081,10
3.6	C2764	EXTRAÇÃO E CARGA DE PEDRA PARA ENROCAMENTO	M3	70,00	111,04	7.772,80
3.7	C0354	BALIZADOR EM PVC RÍGIDO D=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO	UN	30,00	142,26	4.267,80
		SUBTOTAL 3.0				198.590,81
TOTAL GERAL						RS 216.734,00

OBS: A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS DESTE ORÇAMENTO É DA TABELA 24.1 DA SEIFRA-CE DE SETEMBRO DE 2014 COM BDI DE 25,53%.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04



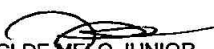
PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1

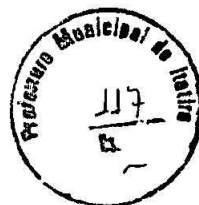
LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE

DATA: DEZEMBRO / 2017

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS		60 DIAS	
		%	RS	%	RS	%	RS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1,45	3.137,82	100,00	3.137,82	-	-
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	6,92	15.005,37	100,00	15.005,37	-	-
3.0	ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA	91,63	198.590,81	50,00	99.295,41	50,00	99.295,41
	TOTAL SIMPLES	100,00	216.734,00	54,19	117.438,60	45,81	99.295,41
	TOTAL ACUMULADO	100,00	216.734,00	54,19	117.438,60	100,00	216.734,00


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITATIRA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÃO BONIFACIO 1

LOCAL: SÃO BONIFACIO 1 - ITATIRA - CE

DATA: DEZEMBRO / 2017

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - DESONERADO

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC) 4,01%

II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO

1 - IMPOSTOS (I)
1.1 - COFINS 3,00%
1.2 - PIS 0,65%
1.3 - CPRB 4,50%
1.4 - ISS 5% (CONSIDERADO SOBRE 40% DO VALOR DA OBRA) 2,00% 10,15%

2 - LUCRO (L) 6,27%

3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G) 0,40%

4 - RISCO (R) 0,56%

5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF) 1,11%

III - CÁLCULO DO B.D.I.

$$B D I = \frac{(1 - AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + i)}{(1 - I)} - 1$$


$$B D I = (((1 + (AC + (S + G) + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I) - 1) \times 100$$

B D I = 25,53 %

OBS.: DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13

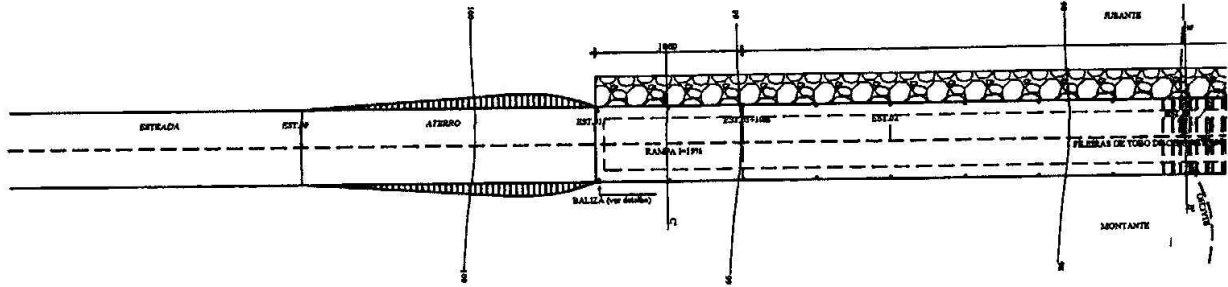
ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13-P DE 09/2013 (UTILIZADO NO DAE A PARTIR DE 20/02/2014)

CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta

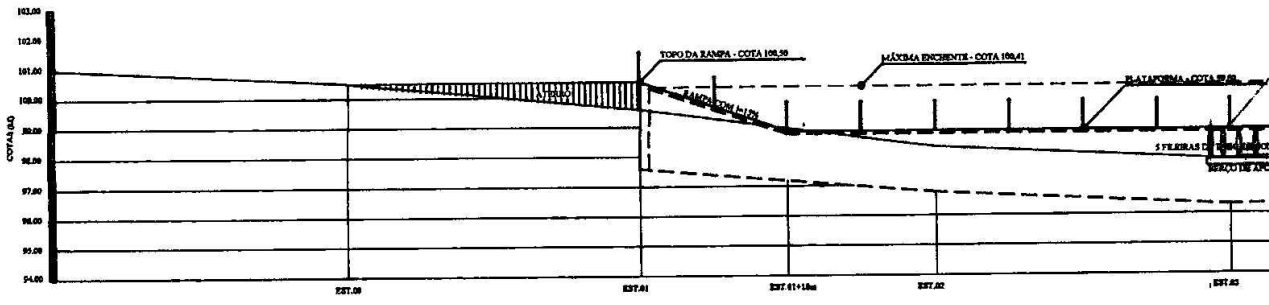

NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

Instituto Municipal de Saúde
 118
 R. -

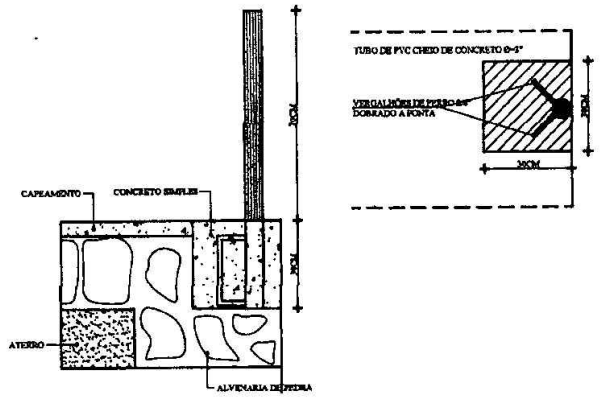
① PLANTA
 ESCALAS = 1:50



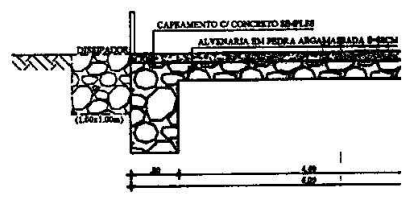
② PERFIL LONGITUDINAL
 ESCALAS = 1:100



③ DETALHE DE FIXAÇÃO DAS BALIZAS
 ESCALAS = 1:50



④ CORTE AA'
 ESCALAS = 1:50





REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO CEARÁ



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

PROJETO:

- CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM
MOLHADA DO ALEGRE I

LOCAL:

ESTRADA QUE LIGA ALEGRE I E II A
BR-020 E CACHOEIRA

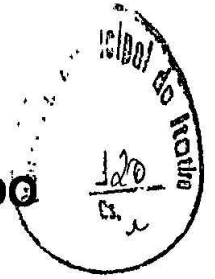
RIACHO JATOBÁ

ITATIRA - CE

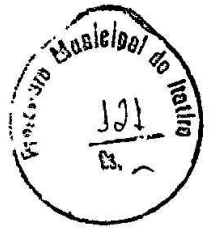
PROJETO EXECUTIVO E RELATÓRIO GERAL

MAIO/2018

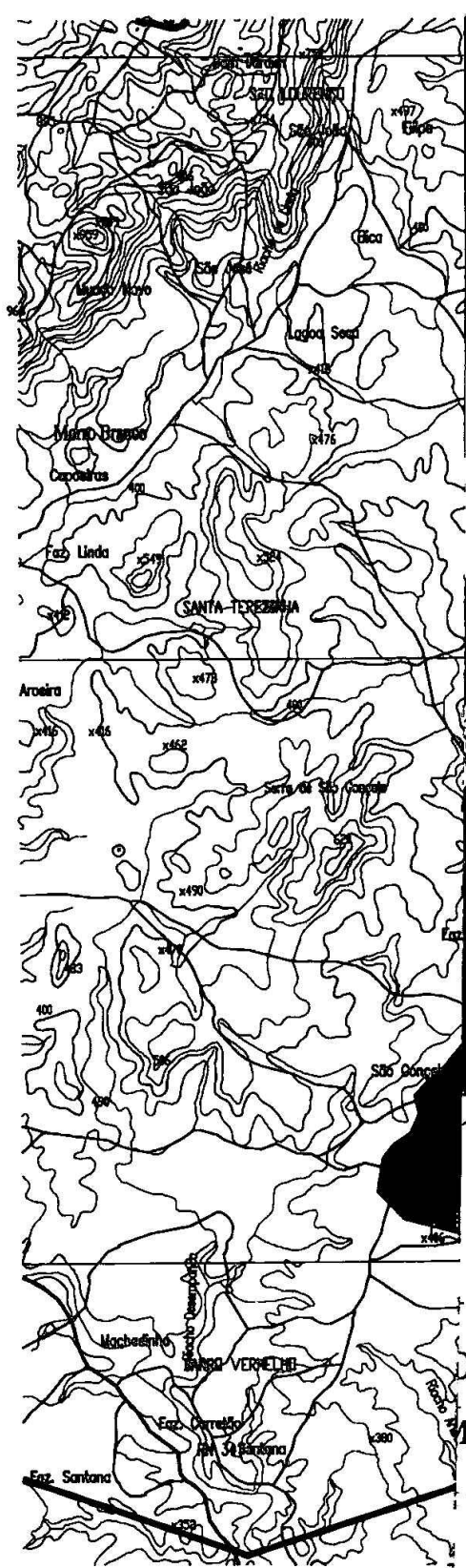
**FOTOS DO LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA DO
ALEGRE I (CHICO DO JOAQUIM)**



4 DÃO DAYLIZON F. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-GE 1320829



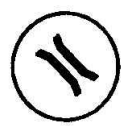
ADAO DAYVISON S. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 229529



da Hidrográfica

ADÃO DAYTON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 313529

POSIÇÃO GEOGRÁFICA:
Latitude(UTM):..... 443483 km E
Longitude(UTM):... 9478098 km N



LEGENDA
Passagem Molhada Alegre I

OLHADA DO ALEGRE I MUNICIPAL DE ITATIRA

ITATIRA - CE

AUTO GARCIA

01/02



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA
 ESTRADA QUE LIGA AS COMUNIDADES DE ALEGRE I À BR-020 E CACHOEIRA
 SOBRE O RIACHO DO JATOBÁ - DISTRITO DE CACHOEIRA

QUADRO DE CUBAÇÃO DA ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA

Estaca	Altura(m)	Largura (m)	Área(m²)	Área Média (m²)	Distância(m)	Volume(m³)	Unid.
00+4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m³ A
00+10,00	0,68	0,80	0,54	0,00	5,85	0,00	m³ PM/A
01	0,85	0,80	0,68	0,61	10,00	6,12	m³ PM
02	1,74	0,80	1,39	1,04	20,00	20,72	m³ PM
03	1,65	0,80	1,32	1,36	20,00	27,12	m³ PM
04	1,20	0,80	0,96	1,14	20,00	22,80	m³ PM
04+10,00	0,67	0,80	0,54	0,75	10,00	7,48	m³ PM
05	1,11	0,80	0,89	0,71	10,00	7,12	m³ PM/A
05+16,75	0,00	0,00	0,00	0,00	16,75	0,00	m³ A
SUBTOTAL						112,60	91,36 m³
SUBTOTAL X 2 LADOS							182,72 m³
Muro de contenção do Aterro(5,40x0,68x0,80m)+(5,40x1,11x0,80)							7,73 m³
TOTAL							190,45 m³
Volume ocupado pelas manilhas = (0,4² x 3,14 x 0,8 x 10 x 2 lados):.....							8,04 m³
TOTAL							182,41 m³

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA: A=ATERRO: PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

CUBAÇÃO DA ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO = ALVENARIA DE FUNDAÇÃO

Estaca	Altura(m)	Largura(m)	Área (m²)	Área Média	Distância(m)	Volume(m³)	Unid.
00+4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m³ A
00+10,00	2,50	1,00	2,50	0,00	5,85	0,00	m³ PM/A
01	2,50	1,00	2,50	2,50	10,00	25,00	m³ PM
02	2,50	1,00	2,50	0,00	20,00	0,00	m³ PM
03	2,50	1,00	2,50	2,50	20,00	50,00	m³ PM
04	2,50	1,00	2,50	2,50	20,00	50,00	m³ PM
04+10,00	2,50	1,00	2,50	2,50	10,00	25,00	m³ PM
05	2,50	1,00	2,50	2,50	10,00	25,00	m³ PM/A
05+16,75	0,00	0,00	0,00	0,00	16,75	0,00	m³ A
TOTAL						112,60	175,00 m³
TOTAL X 2 LATERAIS							350,00 m³
Muro de contenção do Aterro(5,00m x 2,50m x 1,00m) x 2 muros							25,00 m³
TOTAL							375,00 m³

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA: A=ATERRO: PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

ADÃO DAYUIZON B. LOBO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 329529



ITEM		COD	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	V.UNIT.	V.UNIT.C/BDI	PARCIAL	TOTAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA									
PLANILHA ORÇAMENTARIA DE CUSTOS									
OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I									
RIACHO DO JATOBÁ - DISTRITO DE CACHOEIRA									
MUNICÍPIO : ITATIRA - CE									
TABELA SEINFRAJCE 024.1									
COM DESONERAÇÃO E BDI DE 25,53%									
FOLHA: 01/01									
DATA: MAIO/2018									
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES						7.281,52
1.1	C1630		Locação da obra	M²	550,00	4,12	5,17	2.843,50	
1.2	C1937		Placa padrão da obra	M²	12,00	128,31	161,07	1.932,84	
1.3	C0369		Barração da obra	M²	16,00	93,45	117,31	1.876,96	
1.4	C1794		Mobilização e desmobilização de máq. e equipamentos	KM	129,72	3,92	4,92	638,22	
2.0			MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS						40.137,78
2.1	C2790		Escavação de Valas p/ fundação de 1,5m a até 3,0m de prof.	M³	375,00	7,70	9,67	3.626,25	
2.2	C0328		Aterro compactado do calçao da obra com Material de aquisição	M³	375,36	64,82	81,37	30.543,04	
2.3	C0328		Aterro compactado das ombreiras com Material de aquisição	M³	73,35	64,82	81,37	5.968,49	
3.0			FUNDAÇÃO						142.092,00
3.1	C0054		Alv. de pedra com argamassa de cim e areia no traço 1 : 3	M³	375,00	284,36	356,96	133.860,00	
3.2	C1400		Formas de madeiras para elevação das alvenarias(utilização 5x)	M²	150,00	43,72	54,88	8.232,00	
4.0			ALVENARIA DE NIVELAMENTO E ELEVAÇÃO						69.117,11
4.1	C0054		Alv. de pedra com argamassa de cim e areia no traço 1 : 3	M³	182,41	284,36	356,96	65.113,07	
4.2	C1400		Formas de madeiras para elevação das alvenarias(utilização 2x)	M²	72,96	43,72	54,88	4.004,04	
5.0			PISTA DE ROLAMENTO						93.458,33
5.1	C0054		Lastro base em pedra argamassada no traço 1 : 3, E=0,20m	M³	81,20	284,36	356,96	28.985,15	
5.2	C0841		Capamento em concreto FCK 18 Mpa traço 1 : 2,5 : 3	M³	55,00	321,81	403,97	22.218,35	
5.3	C0220		Armadura tela de ferro 5.0 de malha de 10cm	KG	1.710,50	12,15	15,25	26.085,13	
5.4	C0838		Concreto para o berço das manilhas concreto simples de 10 Mpa E=20cm	M³	22,56	291,24	365,59	8.247,71	
5.5	C1604		Lançamento e aplicação de concreto, sem elevação	M³	77,25	81,69	102,55	7.921,89	
6.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES						48.567,68
6.1	C0054		Entrocamento de pedra argamassada	M³	27,00	284,36	356,96	9.637,92	
6.2	C2764		Enrocamento de pedra arrumada	M³	141,75	88,46	111,04	15.739,92	
6.3	C0354		Sinalização c/balizas tubos de PVC rígido D = 3" c/enchimento de concreto	UN.	49,40	113,33	142,26	7.027,64	
6.4	C0108		Tubos de concreto armado D=800mm	UN.	60,00	214,59	269,37	16.162,20	
7.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (3,59%)						14.350,65
7.1	I2322		Engenheiro	MÊS	3,00	1.624,56	2.039,31	6.117,93	
7.2	I2510		Encarregado de obra	MÊS	3,00	2.186,12	2.744,24	8.232,72	
SUBTOTAL									R\$ 415.015,07

Importa o presente orçamento em R\$415.015,07 (Quatrocentos e Quinze Mil, Quinze Reais e Sete Centavos).

LOCAL E DATA: ITATIRA (CE), 02 DE Maio de 2018

RESPONSÁVEL:
ADÃO DA SILVA Lobo
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 05 52552/9



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I
END: ESTRADA QUE LIGA ALEGRE I A BR=020 E CACHOEIRA
DATA: mai/18

COMPOSIÇÃO DO BDI CONFORME ACORDÃO Nº2622/2013 - TCU PLENÁRIO

COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	6,27
I	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	10,15
	BDI =	25,53%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

ADÃO DAYUZON B/ LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 329023



COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MPLHADA DO ALEGRE I
	LOCAL: RIACHO DO JATOBÁ - ALEGRE I (CHICO DO JOAQUIM) - ITATIRA-CE
	DATA: 02/05/2018

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (CUSTO MENSAL)						
ITEM	CODIGO SEINFRA	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT	P. UNI.	P. TOTAL
1.0	12322	ENGENHEIRO CIVIL	HORA/HOMEM	24,00	67,69	1.624,56
2.0	12510	ENCARREGADO DA OBRA	HORA/HOMEM	86,00	25,42	2.186,12
TOTAL DO ITEM						3.810,68

ADÃO DAYUZON B. LOBC
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 329529



CADERNETA DE CAMPO
NIVELAMENTO DO EIXO DA ESTRADA ALEGRE I A BR-020 E CACHOEIRA
PROJETO PARA CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA
SOBRE O RIACHO JATOBÁ
LOCALIDADE DE ALEGRE I - DISTRITO DE CACHOEIRA
INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

folha 01

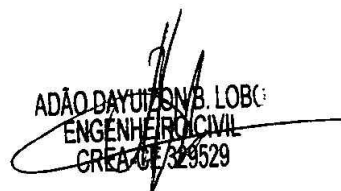
ESTACAS	VISADAS		ALTURA	ALTITUDES	OBSERVAÇÕES:
	RÉ	AVANTE	INSTRUM.		
RN=00	0,201		100,201	100,000	
01		2.540		97,661	
02		3.420		96,781	Leito do riacho
03		3,350		96,851	
04		2.900		97,301	
05		1.810		98,391	
06		0,484		99,717	

obs: estacas a cada 20 metros de distância

POSIÇÃO GEOGRÁFICA:

LATITUDE (UTM):..... 443483 Km E

LONGITUDE (UTM):..... 9478098 Km N


ADÃO DAYUZIN B. LOBATO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA DE/329529



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA
 ESTRADA QUE LIGA AS COMUNIDADES DE ALEGRE I À BR-020 E CACHOEIRA
 SOBRE O RIACHO DO JATOBÁ - DISTRITO DE CACHOEIRA

QUADRO DE CUBAÇÃO DA ALVENARIA DE ELEVAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA

Estaca	Altura(m)	Largura (m)	Área(m²)	Área Média (m²)	Distância(m)	Volume(m³)	Unid.
00+4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m³
00+10,00	0,68	0,80	0,54	0,00	5,85	0,00	m³
01	0,85	0,80	0,68	0,61	10,00	6,12	m³
02	1,74	0,80	1,39	1,04	20,00	20,72	m³
03	1,65	0,80	1,32	1,36	20,00	27,12	m³
04	1,20	0,80	0,96	1,14	20,00	22,80	m³
04+10,00	0,67	0,80	0,54	0,75	10,00	7,48	m³
05	1,11	0,80	0,89	0,71	10,00	7,12	m³
05+16,75	0,00	0,00	0,00	0,00	16,75	0,00	m³
SUBTOTAL						112,60	91,36 m³
SUBTOTAL X 2 LADOS							182,72 m³
Muro de contenção do Aterro(5,40x0,68x0,80m)+(5,40x1,11x0,80)							7,73 m³
TOTAL							190,45 m³
Volume ocupado pelas manilhas = (0,4² x 3,14 x 0,8 x 10 x 2 lados):.....							8,04 m³
TOTAL							182,41 m³

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA: A=ATERRO: PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

CUBAÇÃO DA ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO = ALVENARIA DE FUNDAÇÃO

Estaca	Altura(m)	Largura(m)	Área (m²)	Área Média	Distância(m)	Volume(m³)	Unid.
00+4,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m³
00+10,00	2,50	1,00	2,50	0,00	5,85	0,00	m³
01	2,50	1,00	2,50	2,50	10,00	25,00	m³
02	2,50	1,00	2,50	0,00	20,00	0,00	m³
03	2,50	1,00	2,50	2,50	20,00	50,00	m³
04	2,50	1,00	2,50	2,50	20,00	50,00	m³
04+10,00	2,50	1,00	2,50	2,50	10,00	25,00	m³
05	2,50	1,00	2,50	2,50	10,00	25,00	m³
05+16,75	0,00	0,00	0,00	0,00	16,75	0,00	m³
TOTAL						112,60	175,00 m³
TOTAL X 2 LATERAIS							350,00 m³
Muro de contenção do Aterro(5,00m x 2,50m x 1,00m) x 2 muros							25,00 m³
TOTAL							375,00 m³

OBS : PM = PASSAGEM MOLHADA: A=ATERRO: PM/A=PASSAGEM MOLHADA/ATERRO

ADÃO DAYUZON B. LOBI
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/CE 329529



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

CONSTRUÇÃO DE UMA PASSAGEM MOLHADA
ESTRADA QUE LIGA AS COMUNIDADES DE ALEGRE I À BR-020 E CACHOEIRA
SOBRE O RIACHO DO JATOBÁ - DISTRITO DE CACHOEIRA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TÉCNICAS

1 - IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

NOME :	P. MOLH. ALEGRE I
LOCAL:	ALEGRE I
LATITUDE (UTM):	443483 Km E
LONGITUDE (UTM):	9478098 Km N
SISTEMA :	RIO BANABUIU
RIO BARRADO :	RIACHO DO JATOBÁ

2 - DADOS DO ESTUDO HIDROLÓGICO

ÁREA DA BACIA HIDROGÁFICA :	83,09	KM ²
COEFICIENTE DE CLASSIFICAÇÃO DA BACIA:		
"U" :	0,80	
"K" :	0,30	
"C" :	1,05	
VAZÃO DA CHEIA MÁXIMA :	143,73	M ³
VOLUME AFLUENTE :	5.600.501,31	M ³
COTA DA SOLEIRA PASSAGEM MOLHADA	98,500	M
RENDIMENTO DA BACIA :	10,43	%
PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL :	807,80	MM

3 - DADOS DA OBRA

COMPRIMENTO TOTAL:	90,00	M
COMPRIMENTO DA PARTE NIVELADA :	70,00	M
LARGURA NA PARTE NIVELADA :	6,00	M
COMPRIMENTO DAS RAMPAS :	10,00X2	M
LARGURA DAS RAMPAS VARIADA :	6,00-7,00	M(VARIÁVEL)
INCLINAÇÃO DAS RAMPAS:	10,00	%
ALTURA NO LEITO DO RIACHO :	1,74	M
LÂMINA DE ESCOAMENTO:	1,00	M
BALIZAMENTO TUBO PVC RÍGIDO DE 3"	38,00	UND.
ALTURA DO BALIZAMENTO :	1,00	M
ENRONCAMENTO PEDRA ARGAMAS:	27,00	M ³
ENRONCAMENTO PEDRA ARRUMADA :	141,75	M ³
TUBOS CONCRETO ARMADO D=800MM:	60,00	M

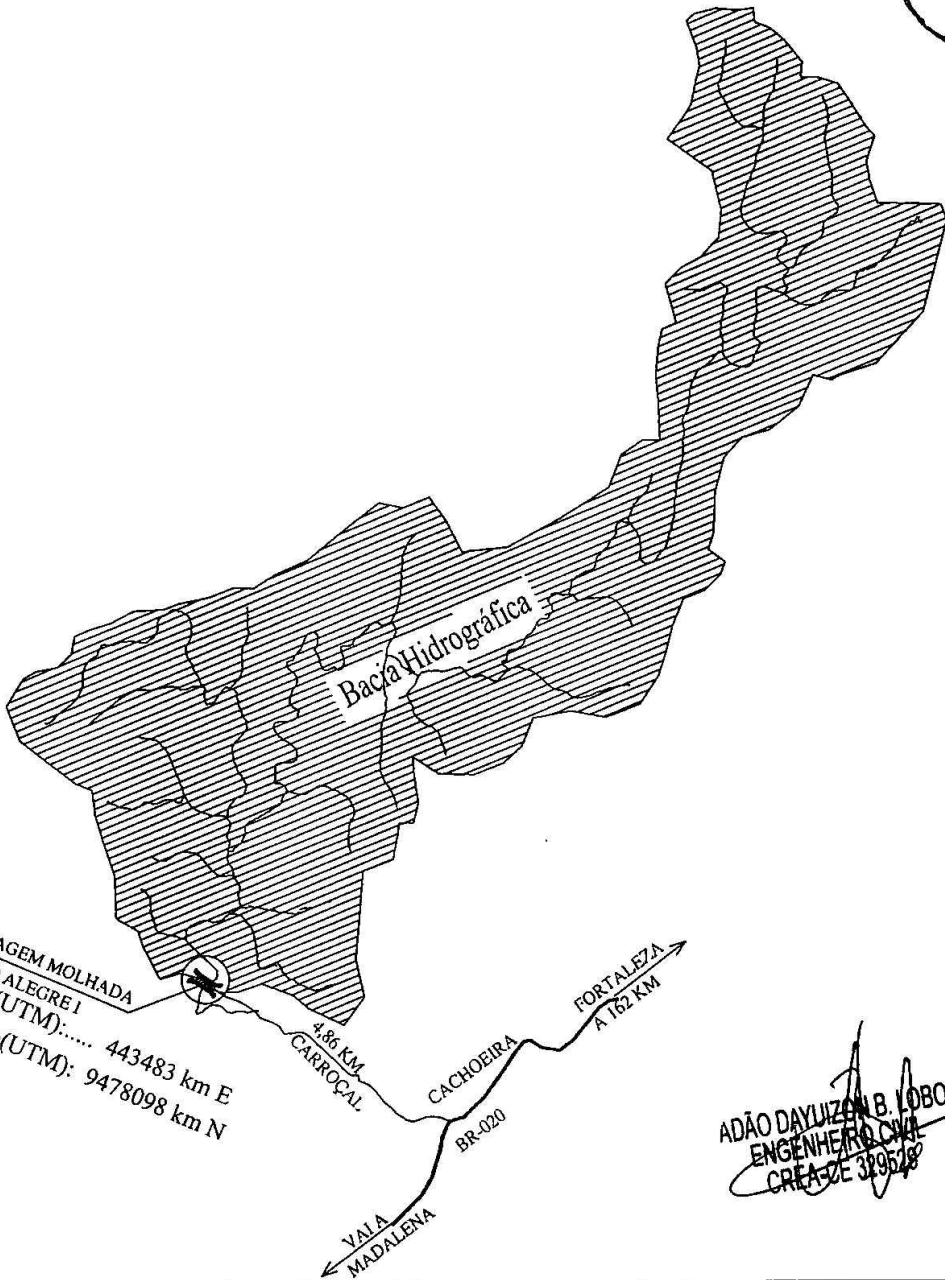
ADÃO DAYUZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 125529



PLANILHA DOS ENCARGOS SOCIAIS	PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
	OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I
	LOCAL: RIACHO DO JATOBÁ - ALEGRE I (CHICO DO JOAQUIM) - ITATIRA-CE
	DATA: 02/05/2018

ENCARGOS SOCIAIS PARA HORISTAS - TABELA SEINFRA 024.1 (DESONERADA)		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 024.1
		HORISTA (%)
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAI	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO ACIDENTES	3,00
A8	FGTS	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/INCIDÊNCIA DE A	46,45
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,87
B2	FERIADOS	3,72
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADES	0,91
B4	13º SALÁRIO	10,92
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,08
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,65
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,12
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,42
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/INCIDÊNCIA DE A	15,43
C1	AVISO PÉVIO INDENIZADO	6,35
C2	AVISO PÉVIO TRABALHADO	0,15
C3	FALTAS INDENIZADAS	3,56
C4	DEPÓSITO DE RESCISÃO S/JUSTA CAUSA	4,84
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,53
D	REINCIDÊNCIA DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,33
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE O GRUPO B	7,80
D2	REINCIDÊNCIA DO GRUPO A SOBRE O AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE O AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,53
TOTAL (A+B+C+D)		87,01

ADÃO DAYUZON E LOBOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 329529



PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I
 Latitude(UTM):..... 443483 km E
 Longitude(UTM): 9478098 km N

ADÃO DAYUIZEN B. LOBO
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-CE 319528

PROJETO				PASSAG. MOLHADA DO ALEGRE I	
CLIENTE				PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA	
ASSUNTO				PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	FRANCHA
LOCALIDADE		MUNICÍPIO		01/01	
ALGRE I (CHICO DO JOAQUIM)		ITATIRA - CE			
ESCALA	DATA	PROJETO	DESENHO		
INDICADA	JUN/2017		AUTO GARCIA		



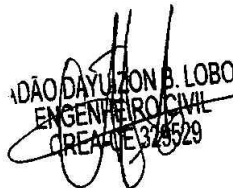
ESTUDO TOPOGRÁFICO


ADÃO DAYUZONA LOBATO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-05/20529



ESTUDO TOPOGRÁFICO

Após verificação "in loco" do melhor local para a construção da passagem molhada sobre o riacho do Jatobá, na localidade de Alegre I, distrito de Cachoeira, na estrada que liga as comunidades de Alegre I a BR-020 e Cachoeira, prosseguiu-se ao levantamento topográfico e detalhamento do local de construção da obra. Seguido da locação e nivelamento do seu eixo, foram implantados marcos de madeira(estacas), a cada 20,00 metros de distância, que servirão como amarração e RN durante a construção.


ADÃO DAYUZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREAT 325529



POSIÇÃO GEOGRÁFICA

ADÃO DAYLIZON
ENGENHEIRO CIVIL
CRETA 2014



POSIÇÃO GEOGRÁFICA

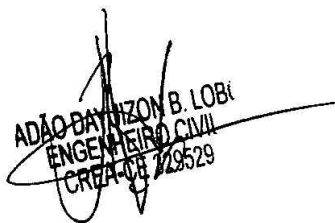
Após verificação "In Loco" no leito do riacho Jatobá com a estrada que liga as comunidades de Alegre I a BR-020 e Cachoeira, para projeto de construção de uma passagem molhada, prosseguiu-se a um novo estudo, para a determinação das coordenadas geográficas, através do aparelho de GPS 12, de modelo GARMIN, o qual nos forneceu os seguintes dados:

- **Latitude (UTM):..... 443483 Km E**
- **Longitude (UTM):..... 9478098 Km N**


ADÃO DAYUIZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-0E120529



BACIA HIDROGRÁFICA


ADÃO BAYUZON B. LOBI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 229529



ÁREA DA BACIA HIDROGRÁFICA

De posse dos dados acima, lançamos na carta da SUDENE, folha SB. 24-V-B-V – MI 819 ITATIRA, nas quais se encontra encravado todo o município de Itatira e a partir daí, delimitamos a área da bacia hidrográfica, na escala de 1 : 100.000, que depois de planimetrada, encontramos uma área de 83,09km². E comprimento da nascente do riacho, até o local do barramento na estrada, de 25,68km.

ADÃO DAYUZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-08 32329



ESTUDO HIDROLÓGICO

ADÃO DAYVISON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA Nº 29529



ESTUDO HIDROLÓGICO

Adotamos para estudo Hidrológico, as fórmulas contidas no livro Roteiro Para Projetos de Pequenos Açudes, do DNOCS, com a finalidade de determinarmos a vazão do riacho do Jatobá. A precipitação média normal anual do município de Itatira é de 807,8 mm, dados encontrados no perfil básico do município de Itatira (IPECE). O volume médio anual escoado **v.esc.** = 5.600.501,31 m³. Escolhemos a cota 98.500 para nível superior da plataforma da passagem molhada, que nos permite o escoamento d' água do volume médio anual escoado **v.esc.**, cuja a vazão máxima anual das cheias é de 143,73m³/Seg.

Segundo a topografia, a Bacia Hidrográfica foi classificada como sendo do tipo 4, Ligeiramente acidentada, correspondentes aos seguintes valores dos coeficientes de correções:

- Coeficiente "U" :..... 0,80
- Coeficiente "K" :..... 0,30
- Coeficiente "C" :..... 1,05

ADÃO DAYVISON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 220629



MEMORIAL DE CÁLCULOS :

1 - Precipitação média anual = 807,8 mm

2 - Rendimento da bacia = R%

$$R_{mm} = 28,53 H - 112,95 H^2 + 351,91 H^3 - 118,79 H^4$$

$$R_{mm} = 84,07$$

$$R\% = \frac{R_{mm}}{10 h} = \frac{84,26}{10 \times 0,8078}$$

$$R\% = 10,43\%$$

3 - Volume Afluente Anual :

$$Vol = R\% \times H \times U \times A$$

R% = Rendimento da bacia

H = Altura da chuva em metros

U = coeficiente de correção

A = bacia hidrográfica em m²

$$Vol = 0,1043 \times 0,8078 \times 0,80 \times 83.090.000,00 \text{ m}^3$$

$$= 5.600.501,31 \text{ m}^3$$

4 - Descarga máxima secular :

$$Q_s = \frac{1.150 \times s}{\sqrt{L.C} \times (120 + k.L.C)}$$

$$= \frac{1.150 \times 83,09}{\sqrt{25,68 \times 1,05} \times [120 + (0,30 \times 25,68 \times 1,05)]} = \frac{95.553,50}{5,19 \times 128,09}$$

$$= \frac{95.553,50}{664,79}$$

$$= 143,73 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vazão das 10 seções de tubos de concreto com D=0,80m = Q_{s1} = 1,050m³/s

Logo:

A vazão de 10 seções de tubos de 0,80m é:

$$Q_{s10} = 1,050^3/\text{s} \times 10 \text{ seções de tubos} = 10,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_s = 143,73 \text{ m}^3/\text{s} - 10,50 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_s = 133,23 \text{ m}^3/\text{s}$$

5 - Largura do Sangradouro :

$$L = \frac{Q_s}{1,77 H \sqrt{H}} = \frac{133,23}{1,77 \times 1,00 \sqrt{1,00}}$$

$$= \frac{133,23}{1,77} = 75,27 \text{ m}$$

Adotamos :

H = Lâmina de Sangria = 1.00m

Largura nivelada :..... 70,00m

Largura útil da rampas = 10.00m x 80%:..... 8,00m

Largura útil Total:..... 78,00m

$$L = 36\text{m} > 33,02\text{m}$$

Comprimento total da passagem molhada:

$$C = 10,00\text{m} + 70,00\text{m} + 10,00\text{m} = 90,00\text{m}$$

ADÃO DA SILVA LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA - 62.229



ESTUDO GEOTÉCNICO


ADÃO DAVUIZIM B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 128329



ESTUDO GEOTÉCNICO

Os Estudos Geotécnicos basearam-se na localização e abertura de furos ao longo do eixo da passagem molhada, feitos a pá e picaretas para identificação das camadas do perfil do solo e dos materiais a serem utilizados na construção da passagem molhada sobre o **RIACHO JATOBÁ**, na localidade de Alegre I, distrito Cachoeira, na estrada que liga as comunidades de Alegre I a BR-020 e Cachoeira. Os resultados dos estudos Geotécnicos estão apresentados a seguir:


ADÃO DAVILSON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-GE 129529



RIACHO JATOBÁ
ESTRADA ALEGRE I A BR-029 E CACHOEIRA – CACHOEIRA
ITATIRA-CE

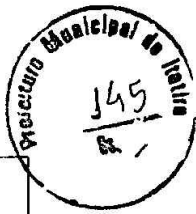
SONDAGEM A PÁ E PICARETA

SONDAGEM 01
COTAS

ESTACA : 01

97,661	LEGENDA	0,00	DISCRIMINAÇÃO
96,941		0,72	Solo de Aluvião, entre as cotas 97,661 e 96,941 E = 0,72m
95,231	o o o o	2.43	Argila siltosa c/ pedregulho, entre as cotas 96,941 e 95,231. E = 1,71m
	o o o o		Rocha Sã abaixo da cota 95,231

DAO DAYUIZON B/ LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 33628



RIACHO JATOBÁ
ESTRADA ALEGRE I A BR-029 E CACHOEIRA – CACHOEIRA
ITATIRA-CE

SONDAGEM A PÁ E PICARETA

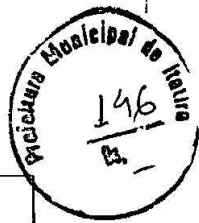
SONDAGEM 02
COTAS

ESTACA : _____ 03

96,851	LEG END A	0,00	DISCRIMINAÇÃO
95,071		1,78	Areia fina de coloração branco-acinzentada, entre as cotas 96,851 e 95,071 E = 1,78m
94,381		2,47	Areia grossa com matacões, entre as cotas 95,071 e 94,381. E = 0,69m
			Rocha Sã abaixo da cota 94,381

OBS : Sondagem feita no leito do Riacho Jatobá

JOÃO DAYUISSON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 01/323529



RIACHO JATOBÁ
ESTRADA ALEGRE I A BR-029 E CACHOEIRA – CACHOEIRA
ITAITIRA-CE

SONDAGEM A PÁ E PICARETA

SONDAGEM 03
COTAS

ESTACA : 05

98,391	LEGE NDA	0,00	DISCRIMINAÇÃO
97,551		0,84	Solo de Aluvião, entre as cota 98,391 e 97,551 E = 0,84m
95,951	o o o o	2.44	Argila siltosa c/ pedregulho, entre as cotas 97,551 e 95,951 E = 1,60m
	o o o o		Rocha alterada, abaixo da cota 95,951

Adão Cayllano B. Lobo
ADÃO CAYLLANO B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 129529



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA

Estudo de Viabilidade Sócio-Econômico

1 – OBJETO

- Passagem Molhada do Alegre I, na estrada que liga às comunidades de Alegre I e II a BR-020 e Cachoeira.

2 - PROPRIETÁRIO E INTERESSADO:

À Prefeitura Municipal de Itatira – Ce

3 – FINALIDADE:

Complementares informações necessárias à aprovação do projeto de engenharia e financeiro junto aos órgãos governamentais envolvidos.

4 – ELEMENTOS DO PROJETO DE ENGENHARIA:

4.1 – Passagem Molhada Alegre I:

Item	Designações	Características
01	Tipo	Passagem Molhada
02	Material	Alvenaria de pedra/concreto
03	Largura da pista de Rolamento	6,00m
04	Comprimento Total	90,00m
05	Comp da parte nivelada	70,00m ³
06	Comp das rampas	10.00m x 2 rampas
07	Riacho Barrado	Riacho do Jatobá
08	Bacia Hidrográfica	83,09 km ²
09	População beneficiada	1.120 pessoas (225 casas)

ADÃO DA SILVA ZOMBAR LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 329529



5 - DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA:

O município de Itatira, localizado na micro-região do sertão de Canindé, estado do Ceará, não é diferente dos demais municípios, no que diz respeito ao problema das dificuldades encontradas no deslocamento de estudantes, agentes de saúde e trabalhadores rurais, etc., como também, o escoamento da produção agrícola, pelas condições de tráfego das estradas vicinais, dentro do próprio município.

A construção da Passagem Molhada acima citada é um pleito antigo dos moradores das comunidades de Jatobá, Alegre I e II, distrito de Cachoeira e outras comunidades da região.

Este empreendimento, além de trazer os benefícios já mencionados, também, irá facilitar o transporte dos moradores com problema de saúde da zona rural para a sede do município, principalmente nas épocas invernosas.

A população beneficiada pela construção dessas passagens molhadas está estimada em 1.120 habitantes, que ocupam cerca de 225 residências rurais.

O atual Governo Municipal, com seus escassos recursos financeiros, não tem medido esforços para sanar a carência, entre outras, as estradas de acesso às comunidades rurais do município, não deixando também de pleitear o importe de recursos financeiros externos, principalmente do governo federal, como é o caso desta obra.

4DÁO-DAYLZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 128529



6 – BENEFÍCIOS:

A população desfrutará dos seguintes benefícios sócios econômicos, decorrentes da construção da Passagem Molhada do Alegre I, no riacho do Jatobá.

- Fortalecimento do escoamento da produção agrícola;
- Promoções do bem estar social através da facilidade de deslocamento dos moradores da região;
- Incremento indireto da geração de emprego e renda, através da facilidade de comercialização dos produtos agrícolas.

7. CONCLUSÃO:

Em face do que foi relatado, neste documento, temos a plena convicção de que o conteúdo dos dados numéricos e informações apresentadas justificam social e economicamente, a aplicação do investimento, pleiteado, a fundo perdido, pela Prefeitura Municipal de Itatira no atendimento das demandas sociais insatisfeita, dominantes, principalmente, no seio das populações rurais do município e do Ceará de modo geral.

Itatira(CE), 02 de Maio de 2018.


ADÃO DAYSSON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 629529



FICHA TÉCNICA


ADÃO DAVIDSON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 129529



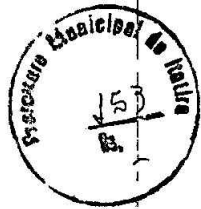
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


IDALBERTO LUIZ DE LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 120329




CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

[Handwritten Signature]
DÃO DA SILVA B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREMOP 329629




COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA


DÃO DAYUZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 229529



COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS


DAOU DAVULZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 629529



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS
TABELA SEINFRA/CE 024.1

~~DAO DRYLZON R LOBO~~
~~ENGENHEIRO CIVIL~~
~~CREA/CE 329529~~



PLANILHA DO BDI ADOTADO


WACIANYSON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREFAC 329529



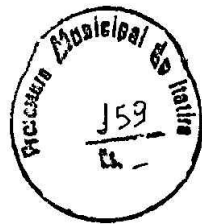
MEMÓRIA DE CÁLCULOS


ADÃO DAYUZON F. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE/1329529

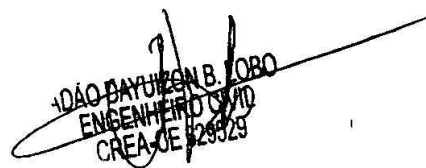


QUADRO DE CUBAÇÃO

DAO DAYUZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 320829



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS


DÁCIO BAYUZEM B. JOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-GE 129329



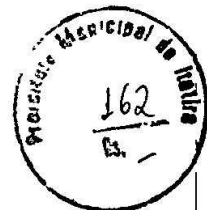
ARRANJO FOTOGRÁFICO DA ÁREA


D. DA SILVA LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CRE 106529/29



PROJETO EXECUTIVO

[Handwritten Signature]
DIO DAVILAZON B LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CE 329529



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I
RIACHO DO JATOBÁ - CACHOEIRA**

ESTRADA QUE LIGA AS COMUNIDADES DE ALEGRE A BR-020 E CACHOEIRA

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 – Locação da obra:

$$A = (70,00\text{m} \times 6,0\text{m}) + \frac{[(6,0\text{m} + 7,0\text{m}) \times 10,00\text{m}]}{2} \times 2 \text{ rampas} : \dots\dots\dots 550,00\text{m}^2$$

1.2 – Placa da obra :

$$A = 3,00\text{m} \times 4,00\text{m} : \dots\dots\dots 12,00\text{m}^2$$

1.3 – Barracão da obra :

$$A = 3,20\text{m} \times 5,00\text{m} : \dots\dots\dots 16,00\text{m}^2$$

1.4– Mobilização e desmobilização de máquinas e equipamentos :

$$\text{Duas viagens de ida e volta} = 2 \times 64,86\text{km} : \dots\dots\dots 129,72\text{km}$$

2.0 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS:

2.1– Escavação de valas até 1,65m de profundidade :

- Veja em anexo, cubação para escavação de fundação = alvenaria de
Fundação : \dots\dots\dots 375,00m³

2.2– Aterro compactado do caixão da obra:

- Veja em anexo, cubação para aterro do caixão da obra: \dots\dots\dots 375,36m³

2.3– Aterro das ombreiras:

- Veja em anexo, cubação para aterro das ombreiras: \dots\dots\dots 73,35m³

3.0 – FUNDAÇÃO:

3.1– Alvenaria de pedra com argamassa de cimento e areia, no traço 1 : 3

- Veja em anexo, cubação para escavação de fundação = alvenaria de
Fundação : \dots\dots\dots 375,00m³

3.2– Formas de madeiras para fundação das alvenarias :

$$A = (375,00\text{m}^3 \times 2 \text{ m}^2/\text{m}^3) / 5 \text{ (utilização)} : \dots\dots\dots 150,00\text{m}^2$$

ADÃO DAYUKON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 29529



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I
RIACHO DO JATOBÁ - CACHOEIRA**

4.0 – ALVENARIA DE NIVELAMENTO E ELEVAÇÃO:

4.1– Alvenaria de pedra com argamassa de cimento e areia no traço 1 : 3

- Veja em anexo, quadro de cubação da alvenaria de nivelamento
E elevação:..... **182,41m³**

4.2– Formas de madeiras para elevação da alvenaria :

A = (182,41m³ x 2 m²/m²) / 5 (utilização) :..... **72,96m²**

5.0 – PISTA DE ROLAMENTO:

5.1– Lastro base em pedra argamassada no traço 1 : 3

V = {(70,00m x 4,4m) + [(4,4m + 5,4m) x 10,00m] x 2 rampas} x 0,20m:..... **81,20m³**

5.2– Capeamento em concreto simples de cimento areia e brita no traço 1 : 2 : 3 – FCK=13MPA

V = {(70,00m x 6,0m) + [(6,0m + 7,0m) x 10,00m] x 2 rampas} x 0,10m:..... **55,00m³**

5.3– Tela de ferro soldada de 5mm e malha de 10cm:

A = (70,00m x 6,0m) + [(6,0m + 7,0m) x 10,00m] x 2 rampas : **550,00m²**

Peso da tela = 3,11kg/m²

Logo:

Qde = 550,00 x 3,11 = :..... **1.710,50KG**

5.4– Concreto para o berço das manilhas fck 10 mpa

Berço das manilhas

V = (18,80x6,00x0,20) :..... **22,56 m³**

5.5– Lançamento e aplicação de concreto sem elevação

V = (55,00m³ + 22,56m³):..... **77,56M³**

6.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1– Enrocamento de pedra argamassada:

V =(10,00x1,50x0,20)x2 rampas +(70,00x1,50x0,20):..... **27,00m³**

6.2– Enrocamento de pedra arrumada:

V =(10,00x[1,50x (0,80 + 1,30)/2]x2 rampas +(70,0x[1,50x(0,80+1,30)/2]:..... **141,75m³**

ADÃO DAYVISON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 329529



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I
RIACHO DO JATOBÁ - CACHOEIRA**

6.3- Sinalização com baliza em tubos de PVC rígido de D = 3" com enchimento de concreto

Nº de balizas = $\frac{(70,00m + 10,00m + 10,00m)}{5,0m} + 1 \text{ und}] \times 2 \text{ lados:} \dots\dots\dots 38,00 \text{ un.}$

6.4- Tubos de concreto armado D=800mm

Nº de Tubos = 10 seções x 6 Tubos cada:..... 60,00 un.

ADÃO DAMAZON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA CE 329329



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA ALEGRE I
RIACHO DO JATOBÁ – CACHOEIRA – ITATIRA-CE

ESTRADA QUE LIGA ALEGRE I E II A BR-020 E CACHOEIRA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.0 - OBJETIVO:

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas durante a construção da obra.

2.0 – DISPOSIÇÕES GERAIS

Além do que preceituam as normas da ABNT, toda a legislação pertinente em vigor e do que está explicitamente indicado nos desenhos, o serviço deverão também obedecer as presentes especificações e as normas e padrões locais.

3.0 – LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

Comunidade de Alegre I, no riacho do Jatobá, município de Itatira – Ce.

4.0 – DADOS DA OBRA

- Comprimento Total;..... 90,00m
- Largura:..... 6,00m
- Altura no Leito do Riacho;..... 1,74m
- Tubos de concreto armado D=800mm:..... 10,00 seções
- Latitude (UTM):..... 443483m E
- Longitude (UTM):..... 9488098m N

5.0- DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS

- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTO DE TERRA;
- FUNDAÇÃO;
- ALVENARIA DE NIVELAMENTO E ELEVAÇÃO;
- PISTA DE ROLAMENTO;
- MANILHAS DE CONCRETO D=800MM


JOÃO DA LUZ LOBATO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 329529



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA ALEGRE I
RIACHO DO JATOBÁ – CACHOEIRA – ITATIRA-CE

- DISSIPADOR DE ENERGIA;
- BALIZAS;
- LIMPEZA

6.0- SERVICOS INICIAIS

6.1 Antes do inicio da construção propriamente dita, deverão ser executados todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo ao estabelecido nas normas para a construção de passagem molhada de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio.

6.2 – Os serviços de limpeza do terreno deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.

6.3- Todos os entulhos provenientes dos serviços e aqueles que se venha a acumular durante a construção, deverão ser removidos periodicamente, e colocados em local apropriado.

6.4- A locação da obra devera ser feita por topógrafo, que acompanhara todo o seu desenvolvimento conferindo: medidas, ângulos e alinhamentos.

7.0 – MOVIMENTO DE TERRA

7.1 – As valas de fundação deverão ser escavadas até encontrar camada de solo impermeável.

7.2- Os serviços de aterro e reaterro deverão ser executados em areia, compactada manualmente em camadas de 20 cm, devidamente umedecida de modo a dar estabilidade a obra.

8.0- ALVENARIA DE PEDRA.

8.1 – A alvenaria de pedra será executada em pedra granítica , assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 nas dimensões indicadas no projeto.

ADÃO DA SILVA LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 329529



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA
CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA ALEGRE I
RIACHO DO JATOBÁ – CACHOEIRA – ITATIRA-CE

9.0 – PISTA DE ROLAMENTO

9.1 – Será executado um lastro base em pedra argamassada no traço 1 : 3, com espessura de 0.20m, em toda a passagem molhada, para receber o capeamento em concreto.

9.2 – Sobre o lastro de pedra argamassada, será executado um capeamento de concreto armado com tela de ferro soldada de 5mm e malha de 10cm, no traço 1 : 2 : 3, FCK = 20 MPA, com espessura de 0.10m, em toda a pista de rolamento da passagem molhada.

10.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

10.1 – Será executado um dissipador de energia (enrocamento), em toda extensão do lado jusante da passagem molhada, com dimensões 1.50m de largura por 1,50 e 1,00m altura (variável), sendo que os últimos 20cm superior do enrocamento será executado com pedra argamassada, para evitar as escavações ocasionadas pela queda d'água e um comprometimento futuro da obra. Os últimos 20 cm, serão executados com pedra argamassada, para evitar que os vendedores de pedra para as construções particulares retirem para comercializarem.

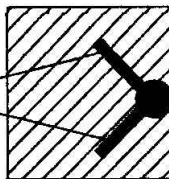
10.2 – Para evitar acidentes com os veículos que por ali trafegarem, será executado a sinalização com balizas de tubos de PVC rígido de 3", com enchimento de concreto, reforçada com 2 ferros de 10mm, espaçadas de 5 metros, nos dois lados da passagem molhada, 1.3m de altura, sendo 1.00m acima da pista de rolamento e 0.30m chumbados no concreto, pintadas em faixas listradas nas cores fosforescente preta e amarela.

10.3 – Deverá ser executadas dez seções de seis tubos de concreto armado D=800mm, sendo todas espaçadas de 1,00m, localizadas no leito do riacho do Jatobá, executados sobre um berço de concreto simples de 10 mpa, com 20cm de espessura.

DAO DAYVISON B. LOBO
ENGENHEIRO CIVIL
CREFCE 028529

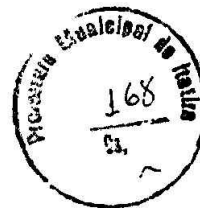
TUBO PVC RÍGIDO Ø=3" C/ENCHIMENTO DE CONCRETO

2 FERROS DE 10MM



0.30

0.30



APROVO		CREA	
PROP.	ADÃO DAYNIZON B. LOBO ENGENHEIRO CIVIL CREA CE 329529		PAGO
PROJ.			
CALC.			
CONST.			
ASSUNTO: PASSAGEM MOLHADA DO ALEGRE I PROJETO EXECUTIVO			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIRA			
LOCAL: RIACHO DO JATOBÁ			PRANCHA: 01/01
LOCALIDADE: ALEGRE I		MUNICÍPIO: ITATIRA - CE	
ESCALA: INDICADA	DATA: MAIO/2018	PROJETO: DESENHO: AUTO GARCIA JR	