

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20241380331**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à  
CE20210775429

**1. Responsável Técnico**

**IGNÁCIO COSTA FILHO**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0604150873

Registro: 14142D CE

Empresa contratada: **ENAV PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA**

Registro : 0000398350-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ**

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

**PRAÇA Praça Elísio Aguiar**

Nº: sem

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **Cariré**

UF: **CE**

CEP: 62184000

Contrato: **002/2021/SMI-TP**

Celebrado em: **07/04/2021**

Valor: **R\$ 72.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**PRAÇA Praça Elísio Aguiar**

Nº: sem

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **Cariré**

UF: **CE**

CEP: 62184000

Data de Início: **11/03/2024**

Previsão de término: **11/03/2024**

Coordenadas Geográficas: **-3.948768, -40.473326**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ**

CPF/CNPJ: 07.598.600/0001-42

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

90 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HIDRÍCOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.1 - DE CONCRETO

Quantidade

Unidade

8,00

un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.1 - DE CONCRETO

8,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART REFERENTE A ELABORAÇÃO DE PROJETO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRA DE CONSTRUÇÃO DE 8 PASSAGENS MOLHADAS (ASSENTAMENTO 1, ASSENTAMENTO 2, CABEÇA DO BOI, CACHOEIRA 2, CAJEIRO, MULUNGU, SOLIDADE E VARZEA COMPRIDA - CARIRÉ/CE.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5298/2004.

**7. Entidade de Classe**

**NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro CIVIL  
RNP: 060415087-3

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CNPJ: 07.598.600/0001-42

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea

\* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **11/03/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8216848129**

**Cicero Manoel Ferreira**  
Secretário de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano  
Portaria nº 10/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bxZAz  
Impresso em: 12/03/2024 às 07:31:10 por: , tp: 177.127.4.21

www.crea-ce.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

fateconosco@crea-ce.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>DATA:</b> 04/03/2024	<b>BDI:</b> 28,17%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>FORMA:</b>	SEINFRA 028/1 COM DESONERAÇÃO 56,48% 47,99% 10/2022
<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>DIÁRIO:</b>	2023/10 COM DESONERAÇÃO - 01/2024
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	<b>SEMAP:</b>	2023/12 COM DESONERAÇÃO 65,04% 47,67% 01/2024
<b>UNIDADES:</b>	1,0UND	<b>Composição:</b>	PRÓPRIA 0,00% 0,00%
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	RS 2.317.655,31		

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1		PASSAGEM MOLHADA DE VÁRZEA COMPRIDA				RS 370.370,37
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				RS 11.790,00
1.1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SEINFRA	%	100,00	RS 117,90
1.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				RS 7.190,00
1.2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	10,00	RS 236,08
1.2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	525,00	RS 9,16
1.3		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA				RS 2.846,40
1.3.1	C3212	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE	SEINFRA	M3	151,88	RS 17,42
1.4		PAREDES E PREENCHIMENTO				RS 179.034,53
1.4.1	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	253,15	RS 663,78
1.4.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	301,50	RS 36,48
1.5		LAJE DE CONCRETO ARMADO				RS 166.828,28
1.5.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	62,80	RS 247,86
1.5.2	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	62,15	RS 156,37
1.5.3	C0943	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	84,18	RS 683,15
1.5.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	84,18	RS 344,11
1.5.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	2.375,71	RS 15,33
1.6		OUTROS SERVIÇOS				RS 4.114,28
1.6.1	COMP.	BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm	PRÓPRIA	UN	10,00	RS 318,80
1.6.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	525,00	RS 1,77
2		PASSAGEM MOLHADA DE SOLIDADE				RS 342.862,74
2.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				RS 11.790,00
2.1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SEINFRA	%	100,00	RS 117,90
2.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				RS 7.480,40
2.2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	10,00	RS 236,08
2.2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	580,00	RS 9,16
2.3		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA				RS 2.384,10
2.3.1	C3212	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE	SEINFRA	M3	136,86	RS 17,42
2.4		PAREDES E PREENCHIMENTO				RS 162.730,74
2.4.1	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	211,90	RS 663,78
2.4.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	330,75	RS 36,48
2.5		LAJE DE CONCRETO ARMADO				RS 164.167,80
2.5.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	90,60	RS 247,86
2.5.2	C1399	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	73,91	RS 156,37
2.5.3	C0943	CONCRETO P/MBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	88,91	RS 683,15
2.5.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	88,91	RS 344,11
2.5.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	2.531,97	RS 15,33
2.6		OUTROS SERVIÇOS				RS 3.640,00
2.6.1	COMP.	BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm	PRÓPRIA	UN	8,00	RS 318,80
2.6.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	560,00	RS 1,77
3		PASSAGEM MOLHADA CABEÇA DO BDI				RS 202.368,21
3.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				RS 11.790,00
3.1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SEINFRA	%	100,00	RS 117,90
3.2		SERVIÇOS PRELIMINARES				RS 5.121,60
3.2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	10,00	RS 236,08

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
Fl. 504  
P.M. CARIRÉ

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	DATA:	04/03/2024		
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	BDI:	28,17%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	SIORD	2023/10 COM DESONERAÇÃO	-	07/2024
UNIDADE:	1.0UNO	SINAPI	2023/10 COM DESONERAÇÃO	85,08%	47,87%
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.317.855,31	Composição	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNO	QUANTIDADE	PREÇO UNITARIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
3.2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	630,00	R\$ 9,16	R\$ 5.770,80
3.3	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						
3.3.1	C3212	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE	SEINFRA	M3	93,10	R\$ 17,42	R\$ 1.621,80
3.4	<b>PAREDES E PREENCHIMENTO</b>						
3.4.1	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	152,29	R\$ 983,78	R\$ 1.010.60,51
3.4.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	399,11	R\$ 36,48	R\$ 14.559,53
3.5	<b>LAJE DE CONCRETO ARMADO</b>						
3.5.1	C1309	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	102,86	R\$ 158,37	R\$ 16.258,28
3.5.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	18,50	R\$ 683,15	R\$ 12.635,28
3.5.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	18,50	R\$ 344,11	R\$ 6.366,04
3.5.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1.513,30	R\$ 15,33	R\$ 23.198,69
3.6	<b>TUBULAÇÕES</b>						
3.6.1	C2588	TUBO PVC BRANCO P/EGGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	M	36,00	R\$ 49,00	R\$ 1.716,00
3.7	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>						
3.7.1	COMP.	BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm	PRÓPRIA	UN	12,00	R\$ 318,80	R\$ 3.825,60
3.7.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	630,00	R\$ 1,77	R\$ 1.115,10
4	<b>PASSAGEM MOLHADA CAJUEIRO</b>						
4.1	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
4.1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SEINFRA	%	100,00	R\$ 117,90	R\$ 11.790,00
4.2	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
4.2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	10,00	R\$ 235,08	R\$ 2.350,80
4.2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	582,81	R\$ 9,16	R\$ 5.336,71
4.3	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						
4.3.1	C3212	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE	SEINFRA	M3	154,00	R\$ 17,42	R\$ 2.682,68
4.4	<b>PAREDES E PREENCHIMENTO</b>						
4.4.1	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	221,00	R\$ 983,78	R\$ 146.755,12
4.4.2	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	396,89	R\$ 36,48	R\$ 14.478,55
4.5	<b>LAJE DE CONCRETO ARMADO</b>						
4.5.1	C1309	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X	SEINFRA	M2	127,26	R\$ 158,37	R\$ 20.154,17
4.5.2	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	22,84	R\$ 983,15	R\$ 15.671,46
4.5.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO	SEINFRA	M3	22,84	R\$ 344,11	R\$ 7.863,88
4.5.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1.999,28	R\$ 15,33	R\$ 30.648,96
4.6	<b>TUBULAÇÕES</b>						
4.6.1	C2588	TUBO PVC BRANCO P/EGGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	M	49,00	R\$ 49,00	R\$ 2.401,00
4.7	<b>OUTROS SERVIÇOS</b>						
4.7.1	COMP.	BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm	PRÓPRIA	UN	18,00	R\$ 318,80	R\$ 5.937,60
4.7.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	582,81	R\$ 1,77	R\$ 1.031,22
5	<b>PASSAGEM MOLHADA MULUNGU</b>						
5.1	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>						
5.1.1	COMP.01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	SEINFRA	%	100,00	R\$ 117,90	R\$ 11.790,00
5.2	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
5.2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	10,00	R\$ 235,08	R\$ 2.350,80
5.2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	423,08	R\$ 9,16	R\$ 3.875,41
5.3	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>						
5.3.1	C3212	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE	SEINFRA	M3	93,10	R\$ 17,42	R\$ 1.621,80

**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3



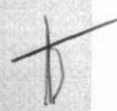
## RESUMO DO ORÇAMENTO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>DATA :</b> 04/03/2024	<b>B/DI :</b> 28,17%	
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>RENTES</b>	<b>RENTES</b>	
<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	GENFRA	026.1 COM DESENERGAÇÃO	84,44% 47,48% 10/2023
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	SICRO	2023/10 COM DESENERGAÇÃO	01/2026
<b>UNIDADES:</b>	1.0UND	SIAPI	2023/12 COM DESENERGAÇÃO	01/2024
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 2.317.855,31	<b>Composição</b>	PROPBA	0,00% 0,00%

1	PASSAGEM MOLHADA DE VÁRZEA COMPRIDA	R\$ 376.370,37	0,28
2	PASSAGEM MOLHADA DE SOLIDADE	R\$ 342.082,74	0,23
3	PASSAGEM MOLHADA CABEÇA DO BOI	R\$ 302.358,21	0,13
4	PASSAGEM MOLHADA CAJUEIRO	R\$ 267.788,18	0,16
5	PASSAGEM MOLHADA MULUNGU	R\$ 186.165,46	0,15
6	PASSAGEM MOLHADA CACHOEIRA 2	R\$ 126.221,71	0,68
<b>VALOR BDI TOTAL:</b>		<b>R\$ 424.484,33</b>	<b>100,00</b>
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>		<b>R\$ 1.896.866,64</b>	
<b>VALOR TOTAL:</b>		<b>R\$ 1.931.380,97</b>	

  
**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 Fl. 306  
  
 P.M. CARIRÉ





COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 FI. 307  
 P.M. CARIRÉ



ESTADO DO CEARÁ  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS  
 LOCAL: DIVERSOS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	PASSAGEM MOLHADA DE VARZEA COMPRIDA	100,00%	370.370,37	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	370.370,37
2	PASSAGEM MOLHADA DE SOLIDADE	0,00%	-	100,00%	342.082,74	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	342.082,74
3	PASSAGEM MOLHADA CABEÇA DO BOI	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	202.288,21	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	202.288,21
4	PASSAGEM MOLHADA CAUIEIRO	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	287.758,15	0,00%	-	0,00%	-	287.758,15
5	PASSAGEM MOLHADA MULUNGU	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	198.165,46	0,00%	-	198.165,46
6	PASSAGEM MOLHADA CACHOEIRA 2	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	100,00%	128.221,71	128.221,71
7	BDI	24,58%	104.338,25	22,70%	98.357,94	13,42%	58.965,80	17,77%	75.430,87	13,15%	55.819,69	8,38%	35.571,79	424.484,33
<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>24,58%</b>	<b>474.708,62</b>	<b>22,70%</b>	<b>438.480,68</b>	<b>13,42%</b>	<b>288.234,01</b>	<b>17,77%</b>	<b>343.188,07</b>	<b>13,15%</b>	<b>283.985,15</b>	<b>8,38%</b>	<b>187.793,50</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>24,58%</b>	<b>474.708,62</b>	<b>47,28%</b>	<b>913.149,30</b>	<b>60,70%</b>	<b>1.172.383,31</b>	<b>78,47%</b>	<b>1.515.572,32</b>	<b>91,62%</b>	<b>1.769.557,47</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.931.350,97</b>	<b>1.931.350,97</b>

Ignácio Costa Filho  
 Eng. Civil  
 RNP 0604150873

8



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	DATA : 04/03/2024	BDI : 28,17% %
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>REDE:</b>	<b>UTILIZAÇÃO:</b>
<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	SEMPRA	229,1 COM DESONERAÇÃO 88,44% 47,46% 10/2023
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	SICRO	2023/10 COM DESONERAÇÃO - 01/2024
<b>UNIDADES:</b>	1,0UND	SINAPI	2023/12 COM DESONERAÇÃO 85,06% 47,67% 01/2024
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	RS 2.317.655,31	Composição	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

### 1.1.1. COM-29205142 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (%)

PORCENTAGEM DA OBRA	PORCENTAGEM	PORCENTAGEM	QTD
		100,00000000	198,00
			198,00

### 1.2.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

PLACA PADRÃO DE OBRA	COMPRIMEN TURA*QUANTIDADE	LARGURA	QUANTIDADE	QTD
	4,00000000	2,50000000	1,00000000	10,00
				10,00

### 1.2.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

LOCAÇÃO DA OBRA	COMPRIMEN TURA*QUANTIDADE	LARGURA	QUANTIDADE	QTD
	75,00000000	7,00000000	1,00000000	525,00
				525,00

### 1.3. C3212 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE (M3)

E2+6.00	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTUR A*QUANTIDADE	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
	0,60000000	0,50000000	0,50000000	2,00000000	0,00
E3+9.00	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTUR A*QUANTIDADE	15,00000000	0,50000000	0,50000000	2,00000000
E4+10.72	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTUR A*QUANTIDADE	32,72000000	0,50000000	1,30000000	2,00000000
E4+18.72	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTUR A*QUANTIDADE	6,00000000	0,50000000	0,00000000	2,00000000
E6+9.00	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTUR A*QUANTIDADE	22,28000000	0,50000000	0,80000000	2,00000000
FUNDAÇÃO - PAREDES DA GALERIA	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTUR A*QUANTIDADE	1,00000000	7,00000000	2,00000000	6,00000000
					161,00

### 1.4.1. C3723 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

SAPATAS CORRIDAS	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA*QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMEN	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
	1,00000000	7,00000000	0,50000000	0,50000000	6,00000000	21,00
PILARES PAREDE	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA*QUANTIDADE	0,50000000	7,00000000	3,00000000	6,00000000	63,00
CONTENÇÃO DA CALÇADA A JUSANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA*QUANTIDADE	0,50000000	12,00000000	0,20000000	1,00000000	1,20
CALÇADAS DA BASE DAS GALERIAS	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA*QUANTIDADE	1,00000000	7,00000000	0,30000000	5,00000000	10,50
CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA - MONTANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA*QUANTIDADE	0,50000000	45,72000000	2,35000000	2,00000000	107,44
CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA - JUSANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA*QUANTIDADE	0,50000000	21,28000000	2,35000000	2,00000000	60,61
						265,15

### 1.4.2. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

ATERRO DO PREENCHIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA	COMPRIMEN TURA*QUANTIDADE	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
	67,00000000	0,00000000	0,75000000	1,00000000	301,50
					301,50

### 1.5.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

PEDRAS DA BASE DA LAJE - MONTANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA	LARGURA	COMPRIMEN	ALTURA	QTD
	6,00000000	45,72000000	0,20000000	0,20000000	64,80
PEDRAS DA BASE DA LAJE - JUSANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*AL TURA	6,00000000	21,28000000	0,20000000	26,64



**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3



**MEMÓRIAS DE CÁLCULO**

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>DATA:</b>	04/09/2024	<b>BDI:</b>	26,17%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>SORTS:</b>	VERSO	<b>DATA:</b>	
<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>SENPRE:</b>	026 1 COM DESONERAÇÃO	<b>DATA:</b>	10/2023
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	<b>SICRO:</b>	2023/10 COM DESONERAÇÃO	<b>DATA:</b>	01/2024
<b>UNIDADE:</b>	1.0LIND	<b>SINAP:</b>	2023/12 COM DESONERAÇÃO	<b>DATA:</b>	01/2024
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 2.317.655,31	<b>Composição:</b>	PRÓPRIA	<b>DATA:</b>	

BASE DO CONCRETO DA CALÇADA A JUSANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*ALTURA	6,00000000	2,00000000	0,20000000	2,40
					62,90

**1.5.2. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)**

	LARGURA*COMPRIMENTO	LARGURA	COMPRIMENTO	LADOS	QTD
LAJE DAS GALERIAS - FUNDO		7,00000000	8,00000000	0,00000000	56,00
LAJE DAS GALERIAS - LATERAIS		0,20000000	8,00000000	2,00000000	3,20
LAJE A MONTANTE		0,15000000	45,72000000	2,00000000	13,73
LAJE A JUSANTE		0,15000000	21,28000000	2,00000000	6,38
CALÇADA A JUSANTE		0,15000000	2,50000000	2,00000000	0,75
FRENTE DA CALÇADA A JUSANTE		0,15000000	7,00000000	1,00000000	1,05
FRENTE A LAJE A MONTANTE		0,15000000	7,00000000	1,00000000	1,05
					82,16



**C0843 CONCRETO PVBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)**

	COMPRIMENTO*LARGURA*ALTURA	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	QTD
CONCRETO DA LAJE A MONTANTE		45,72000000	7,00000000	0,15000000	48,91
CONCRETO DA LAJE A MONTANTE		21,28000000	7,00000000	0,15000000	32,54
LAJE DAS GALERIAS		8,00000000	7,00000000	0,20000000	11,20
CONCRETO DA CALÇADA A JUSANTE		2,50000000	7,00000000	0,15000000	2,63
					95,28

**1.5.4. C1603 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVACÃO (M3)**

	COMPRIMENTO*LARGURA*ALTURA	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	QTD
CONCRETO DA LAJE A MONTANTE		45,72000000	7,00000000	0,15000000	48,91
CONCRETO DA LAJE A MONTANTE		21,28000000	7,00000000	0,15000000	32,54
LAJE DAS GALERIAS		8,00000000	7,00000000	0,20000000	11,20
CONCRETO DA CALÇADA A JUSANTE		2,50000000	7,00000000	0,15000000	2,63
					95,28

**1.5.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)**

	PESO	QTD
PESO 01 - FERRO 8,0 - LAJE DA GALERIA	337,73000000	337,73
PESO 02 - FERRO 10,0 - LAJE DA GALERIA	699,56000000	699,56
PESO 03 - FERRO 6,3 - MONTANTE	1.571,53000000	1.571,53
PESO 03 - FERRO 6,3 - JUSANTE	368,87000000	368,87
		2.978,71

**1.6.1. COM-89930358 BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm (UN)**

BALIZADORES	QUANTIDADE	QTD
	10,00000000	10,00
		10,00

**1.6.2. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)**

LIMPEZA GERAL	COMPRIMENTO*LARGURA	COMPRIMENTO	LARGURA	QTD
		75,00000000	7,00000000	525,00
				525,00

**2.1.1. COM-29205142 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (%)**

PORCENTAGEM DA OBRA	PORCENTAGEM	QTD
	100,00000000	100,00

Ignacio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

<b>OBRA:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>DATA:</b>	04/03/2024		<b>BDI:</b>	28,17%
<b>DESCRIÇÃO:</b>	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	<b>POSTO:</b>	<b>VENDEDOR:</b>	<b>NDPR:</b>	<b>PREP:</b>	<b>RDP:</b>
<b>LOCAL:</b>	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	SENHRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,46%	10/2023
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	SICRO	2023/10 COM DESONERAÇÃO	-	-	01/2024
<b>UNIDADES:</b>	1.0UND	SINAPI	2023/12 COM DESONERAÇÃO	85,06%	47,67%	01/2024
<b>VALOR POR UNIDADE:</b>	R\$ 2.317.655,31	Compreço	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 2.2.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

PLACA PADRÃO DE OBRA	COMPRIMENTO*LARGURA*QUANTIDADE	COMPRIMEN	LARGURA	QUANTIDADE	QTD
		4,00000000	2,50000000	1,00000000	10,00
					10,00

### 2.2.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

LOCAÇÃO DA OBRA	COMPRIMENTO*LARGURA*QUANTIDADE	COMPRIMEN	LARGURA	QUANTIDADE	QTD
		60,00000000	7,00000000	1,00000000	600,00
					500,00

### 2.3.1. C3212 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE (M3)

EZ	DISTÂNCIA*LARGURA*ALTURA*QUANTIDADE	DISTÂNCIA	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
		0,00000000	0,50000000	0,50000000	2,00000000	0,00
		38,75000000	0,50000000	0,90000000	2,00000000	33,00
E4+3,25		6,50000000	0,50000000	0,00000000	2,00000000	0,00
E5		18,75000000	0,50000000	1,30000000	2,00000000	51,00
E6		20,00000000	0,50000000	0,80000000	2,00000000	42,00
FUNDAÇÃO - PAREDES DA GALERIA		1,80000000	7,00000000	2,00000000	5,00000000	70,00
						138,00

### 2.4.1. C3723 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

SAPATAS CORRIDAS	LARGURA*COMPRIMENTO*ALTURA*QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMEN	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
		1,00000000	7,00000000	0,50000000	5,00000000	17,50
PILARES PAREDE		0,50000000	7,00000000	3,00000000	5,00000000	52,50
CONTENÇÃO DA CALÇADA A JUSANTE		0,50000000	12,00000000	0,20000000	1,00000000	1,20
CALÇADAS DA BASE DAS GALERIAS		1,00000000	7,00000000	0,30000000	4,00000000	8,40
CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA - JUSANTE		0,50000000	36,75000000	1,80000000	2,00000000	66,15
CONTENÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA - JUSANTE		0,50000000	36,75000000	1,80000000	2,00000000	66,15
						111,90

### 2.4.2. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

ATERRO DO PREENCHIMENTO DA PASSAGEM MOLHADA	COMPRIMENTO*LARGURA*ALTURA*QUANTIDADE	COMPRIMEN	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
		73,50000000	8,00000000	0,75000000	1,00000000	130,75
						338,70

### 2.5.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

PEDRAS DA BASE DA LAJE - MONTANTE	LARGURA*COMPRIMENTO*ALTURA*QUANTIDADE	LARGURA	COMPRIMEN	ALTURA	QUANTIDADE	QTD
		8,00000000	36,75000000	0,20000000	1,00000000	44,10
PEDRAS DA BASE DA LAJE - JUSANTE		6,00000000	36,75000000	0,20000000	1,00000000	44,10
BASE DO CONCRETO DA CALÇADA A JUSANTE		8,00000000	2,00000000	0,20000000	1,00000000	16,00
						104,20

### 2.5.2. C1399 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)



**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3



### COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	DATA:	04/03/2024	
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	BDI:	28,17%	
LOCAL:	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE	FONTES:	VERBA:	NDM:
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ	SENPIA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%
UNIDADES:	1.0UND	SICRO	2023/10 COM DESONERAÇÃO	47,48%
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.317.855,31	SINAPI	2023/12 COM DESONERAÇÃO	61,2034
		Composição	PRÓPRIA	0,00%
				0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>DESPESAS INDIRETAS</b>		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,11
R	RISCOS	0,56
<b>TOTAL</b>		<b>5,68</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>BENEFÍCIOS</b>		
S+G	GARANTIA / SEGUROS	0,40
L	LUCRO	7,30
<b>TOTAL</b>		<b>7,70</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
<b>IMPOSTOS</b>		
	PIS	0,65
	CÓFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
<b>TOTAL</b>		<b>11,15</b>

BDI = 28,17%

$$\left( \frac{((1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L))}{(1 - I)} \right) - 1$$



  
**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3

f

### TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE		DATA : 04/03/2024		BDI : 26,17%
DESCRIÇÃO:	CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS DE NO MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE		FUNDO	VENCIMENTO	DATA
LOCAL:	MUNICÍPIO DE CARIRÉ - CE		SENAPRA	028/1 COM DESONERAÇÃO	84,44% 47,46% 10/2023
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ		SIORG	2023/10 COM DESONERAÇÃO	- - 01/2024
UNIDADES:	1,0UND		SNAPR	2023/12 COM DESONERAÇÃO	88,00% 47,67% 01/2024
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.317.655,31		Composição	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS		
A2	SESI	0,00	0,00
A3	SENAI	1,50	1,50
A4	INCRA	1,00	1,00
A5	SEBRAE	0,20	0,20
A6	Salário Educação	0,60	0,60
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,50	2,50
A8	FGTS	3,00	3,00
A9	SECONCI	8,00	8,00
		0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,67	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,58
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>8,68</b>	<b>3,55</b>

**A + B + C + D = 84,44 47,48**

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS		
A2	SESI	0,00	0,00
A3	SENAI	1,50	1,50
A4	INCRA	1,00	1,00
A5	SEBRAE	0,20	0,20
A6	Salário Educação	0,60	0,60
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,50	2,50
A8	FGTS	3,00	3,00
A9	SECONCI	8,00	8,00
		0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 Fl. 312  
 P.M. CARIRÉ

**Igrácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3



B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,64
B4	13º Salário	11,10	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,04
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,58
B7	Dias de Chuvas	1,66	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	13,58	10,19
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>49,88</b>	<b>19,88</b>

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

<b>C GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	0,94	0,71
C4	Depósito Reciclagem Sem Justa Causa	2,65	1,99
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>9,75</b>	<b>7,32</b>

<b>D GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35	3,34
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,35
<b>TOTAL</b>		<b>8,82</b>	<b>3,69</b>

**A+B+C+D = 85,06 47,67**

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
FI. 313  
*[Assinatura]*  
P.M. CARIRÉ

*[Assinatura]*  
**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE



**MEMORIAL DESCRITIVO E**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA DE SOLIDADE**


  
  
**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



## Sumário

1.ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	3
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	3
2.SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA.....	3
2.2 LOCAÇÃO DA OBRA.....	3
3.MOVIMENTAÇÕES DE TERRA.....	3
3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE.....	4
3.2 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m <sup>3</sup> /h, H=6m.c.a.....	4
4.PAREDES E ENCHIMENTOS.....	4
4.1 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE.....	4
4.2 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE.....	4
4.3 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS.....	5
4.4 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO.....	5
5.LAJE DE CONCRETO ARMADO.....	5
5.1 LASTRO DE PEDRA DE MÃO.....	6
5.2 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X.....	6
5.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO.....	6
5.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO.....	6
5.5 ARMADURA CA-50 A MÉDIA D = 6,3mm a 10,00mm.....	7
6.OUTROS SERVIÇOS.....	7
6.1 BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm.....	7
6.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA.....	7



  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP-2060415087-3



## 1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

A Placa desta obra deverá ser do tipo banner, produzida em lona de vinil. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno),

A placas será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

### 2.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação de uma obra é o processo de determinar sua posição específica dentro de um terreno ou espaço físico. Isso inclui informações detalhadas sobre a orientação, as dimensões e a altura da obra em relação aos pontos de referência circundantes. É essencial para garantir que a obra seja posicionada corretamente de acordo com o projeto original e as regulamentações locais.

## 3. MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Compreende movimento de terra, todo o procedimento executivo de corte e aterro, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



### **3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE**

Será realizado escavação para execução das fundações tanto da área das galerias, quanto da área que levará alvenaria de pedra argamassada. Estes trechos percorrem toda a extensão, exceto a área das galerias.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### **3.2 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m<sup>3</sup>/h, H=6m.c.a**

Como a área a ser escavada está localizada em ambiente com presença frequente de água, faz-se necessário esgotamento para que se possa ser executado os demais serviços com total segurança e eficiência

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

## **4. PAREDES E ENCHIMENTOS**

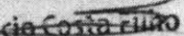
Compreende paredes e enchimentos, todo o procedimento para execução dos pilares parede e também para pavimentação, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.

### **4.1 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Para enchimentos de fundação, pilares parede, contenção a montante e jusante, pedra tosca e demais utilidades de material rochoso serão adquirido por meio de caminhão basculante.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### **4.2 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE**

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
CNPJ: 060415087-3





Considera-se todo o traslado do material, desde sua obtenção até a destinação final que neste caso é a construção da passagem molhada.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

#### **4.3 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS**

Será utilizado pedra argamassada nos seguintes elementos:

- Sapatas corridas;
- Pilares parede;
- Contenção de calçada a jusante;
- Calçada interna das bases das galerias;
- Contenções a montante e jusante da passagem molhada.

A execução de pedra argamassada envolve o processo de assentamento de pedras utilizando argamassa como material de ligação. Primeiramente, as pedras são selecionadas e dispostas, e em seguida a argamassa é aplicada entre elas para fixá-las no lugar. É importante garantir que a argamassa seja aplicada de maneira uniforme e que as pedras sejam assentadas corretamente para garantir a estabilidade e durabilidade da estrutura. Após a conclusão do processo de execução, a argamassa é deixada secar e curar completamente, resultando em uma superfície sólida e resistente.

#### **4.4 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**

Em toda a extensão da passagem molhada, exceto na área das galerias, será realizado aterro para regularização do termo, possibilitando a inserção da pavimentação em pedra tosca.

Neste processo, o solo é colocado em camadas sucessivas e compactado manualmente com o uso de ferramentas manuais, como pás e soquetes, para aumentar a densidade e reduzir o espaço vazio entre as partículas do solo.

#### **5. LAJE DE CONCRETO ARMADO**

Consiste em uma placa de concreto reforçada internamente com barras de aço

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

(armadura) para aumentar sua resistência à flexão e ao cisalhamento.



### 5.1 LASTRO DE PEDRA DE MÃO

O lastro de pedra de mão é uma técnica de construção utilizada para estabilizar e nivelar o solo. Consiste em uma camada de pedras de tamanho médio, geralmente colocadas manualmente, sobre o solo compactado. Este método é comumente empregado em locais onde o solo é instável ou apresenta baixa capacidade de suporte.

Será utilizada neste caso para preparação do solo para recebimento da laje de montante e jusante da passagem molhada, a fim de garantir qualidade e usabilidade.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### 5.2 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

Para concretagem dos elementos estruturais de concreto armado, é necessário a utilização de formas para garantir que não ocorra de fuga de material, comprometendo assim a resistência dos elementos.

### 5.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Na extensão da laje será utilizado concreto com 25 Mpa, preenchido com armadura para estabilização e resistência da estrutura.

Ao utilizar esse tipo de concreto, é importante seguir as práticas recomendadas de mistura, colocação e cura para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura final.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### 5.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

O lançamento e aplicação de concreto com elevação refere-se ao processo de colocação de concreto em áreas elevadas, como lajes, vigas, pilares, ou outras

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



estruturas verticais em uma construção.

O lançamento e aplicação de concreto com elevação requer habilidades e experiência para garantir que o concreto seja colocado de forma eficiente e segura, seguindo as normas e padrões de qualidade da construção.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### **5.5 ARMADURA CA-50 A MÉDIA D = 6,3mm a 10,00mm**

Será aplicada em toda a extensão da laje, para garantir a distribuição das cargas em toda a área e também resistir junto ao concreto a todas as solicitações decorrentes da passagem molhada.

A utilização da armadura CA-50A devem seguir as normas técnicas específicas estabelecidas pelos órgãos reguladores da construção civil em cada país. Essas normas definem os requisitos de qualidade, composição química, propriedades mecânicas e métodos de ensaio para garantir a segurança e durabilidade das estruturas de concreto armado.

## **6. OUTROS SERVIÇOS**

### **6.1 BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm.**

O balizador serve principalmente para delimitar áreas de tráfego, como faixas de pedestres, ciclovias, áreas de estacionamento, ou para impedir o acesso a certas áreas restritas. Ele ajuda a orientar o fluxo de tráfego e aumenta a segurança dos pedestres e motoristas.

Neste caso, será utilizado para proteção de veículo para que não caiam no leito do rio.

### **6.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**

Por fim, para que seja entregue a obra com condições de usabilidade, será realizado uma limpeza geral da área construída, garantindo assim a circulação

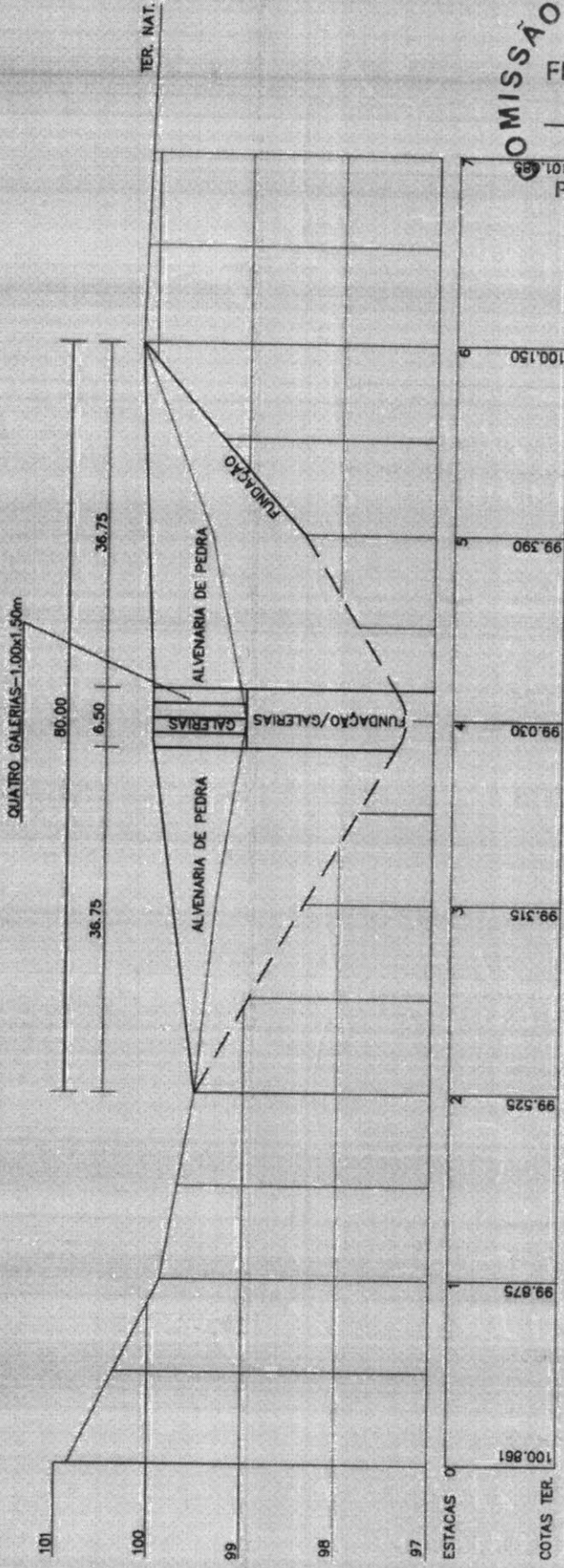
  
**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

confortável e segura de todos.



  
  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3





PERFIL LONGITUDINAL ESC. V 1:100 - H 1:1.000

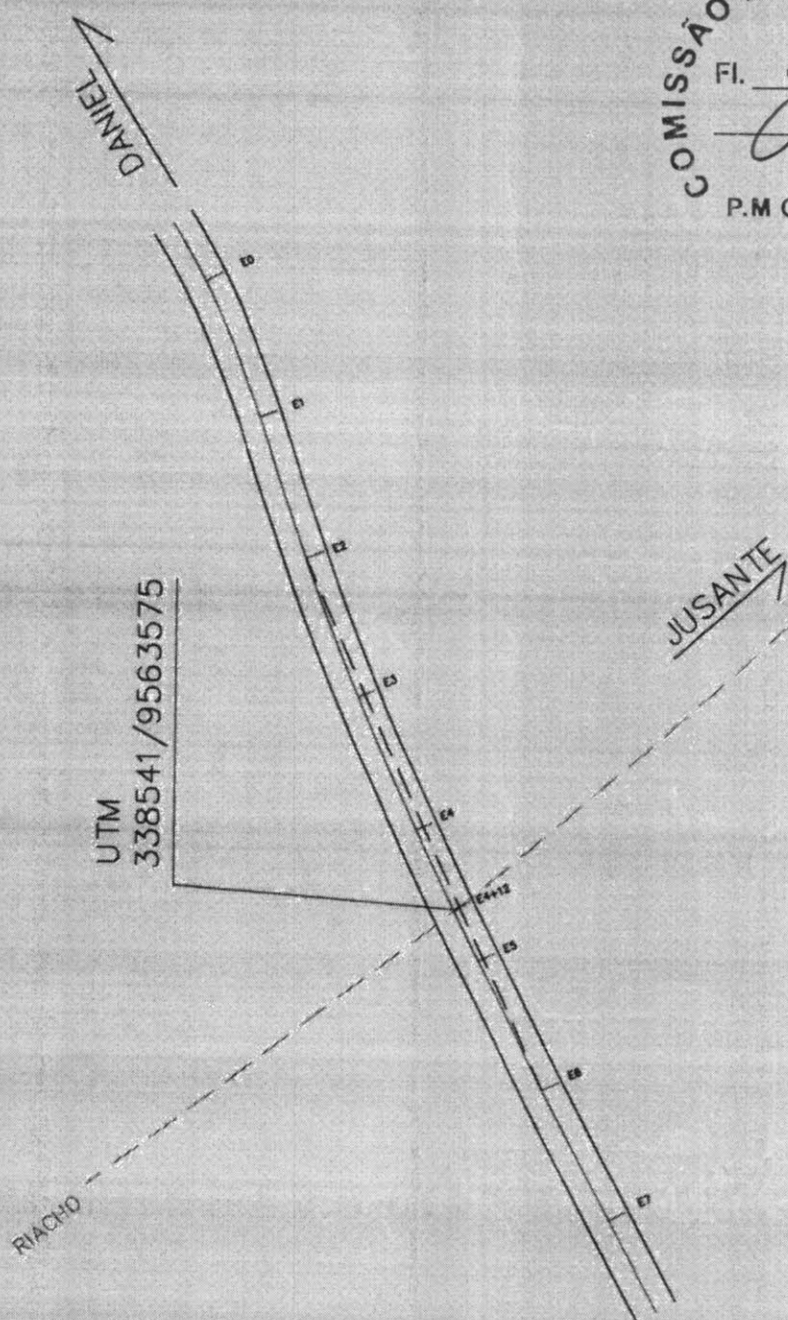
COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 Fl. 322  
 P.M. CARIRÉ

PROJETO	PASSAGEM MOLHADA SOLIDADE		
LOCAL	SEDE - ESTRADA DANIEL		
CONTEÚDO	PERFIL LONGITUDINAL		
DESENHO:	ALYVIA	DATA	JAN / 2024
		ESCALA	1/1000
		PRANCHA:	01/04

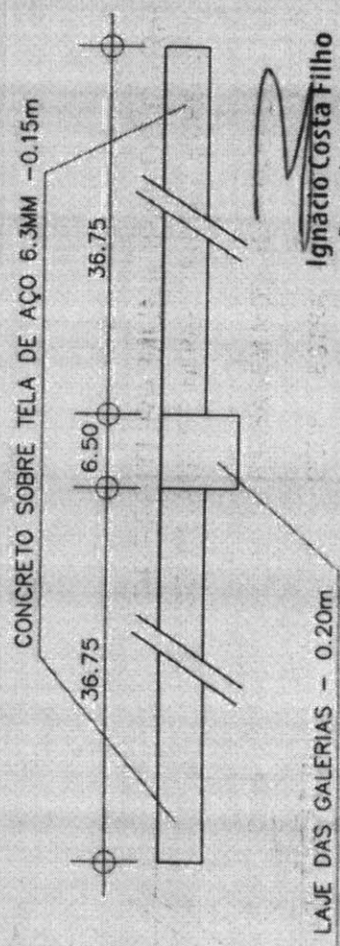
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ  
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

Ignácio Costa Filho  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3

*[Handwritten signature]*



COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 Fl. 323  
 P.M. GARIRÉ

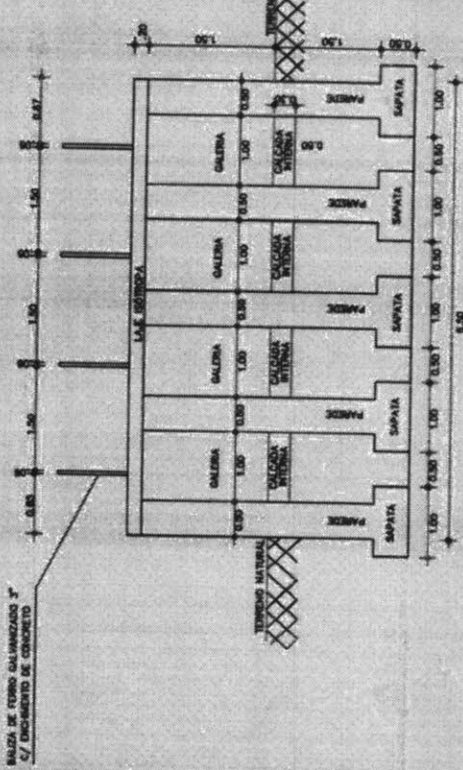


**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3

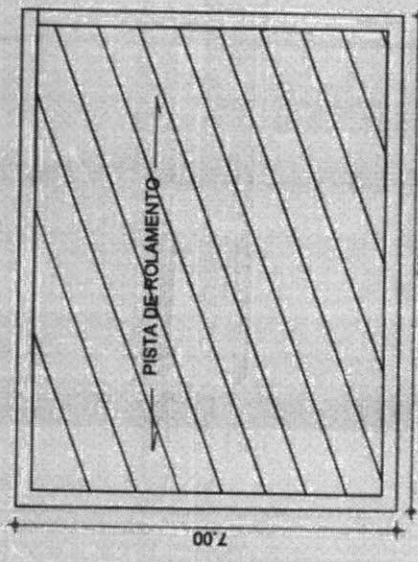
DETALHES DAS LAJES - S/ ESC.

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE.</b> SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO	
PROJETO	PASSAGEM MOLHADA SOLIDADE
LOCAL	SEDE - ESTRADA DANIEL
CONTEUDO	LOCAÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA
DESENHO:	ALYDOLA
DATA	JAN / 2024
ESCALA	1/1000
PRANCHAS:	02/04

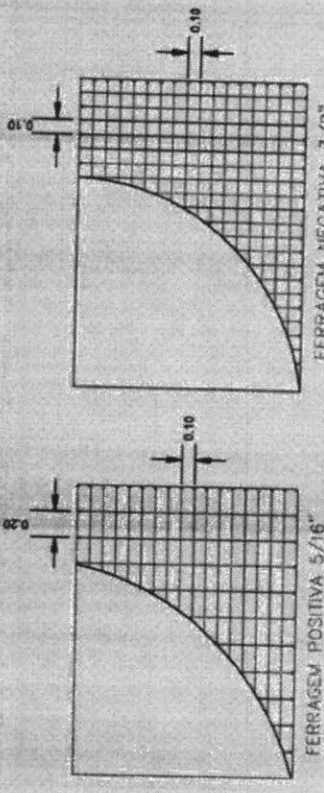




DETALHES DAS GALERIAS  
DETALHES DA FUNDAÇÃO - ESC. 1:100



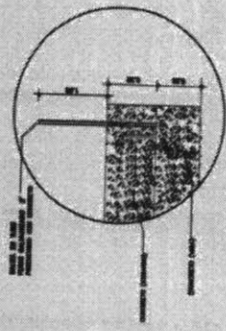
PISTA DE ROLAMENTO - ESC. 1:100



FERRAGEM POSITIVA 5/16"

FERRAGEM NEGATIVA 3/8"

FERRAGEM  
POSITIVA: O 5/16" c/  $\phi$  20 e 0.10  
NEGATIVA: O 3/8"  $\phi$  0.10 e 0.10



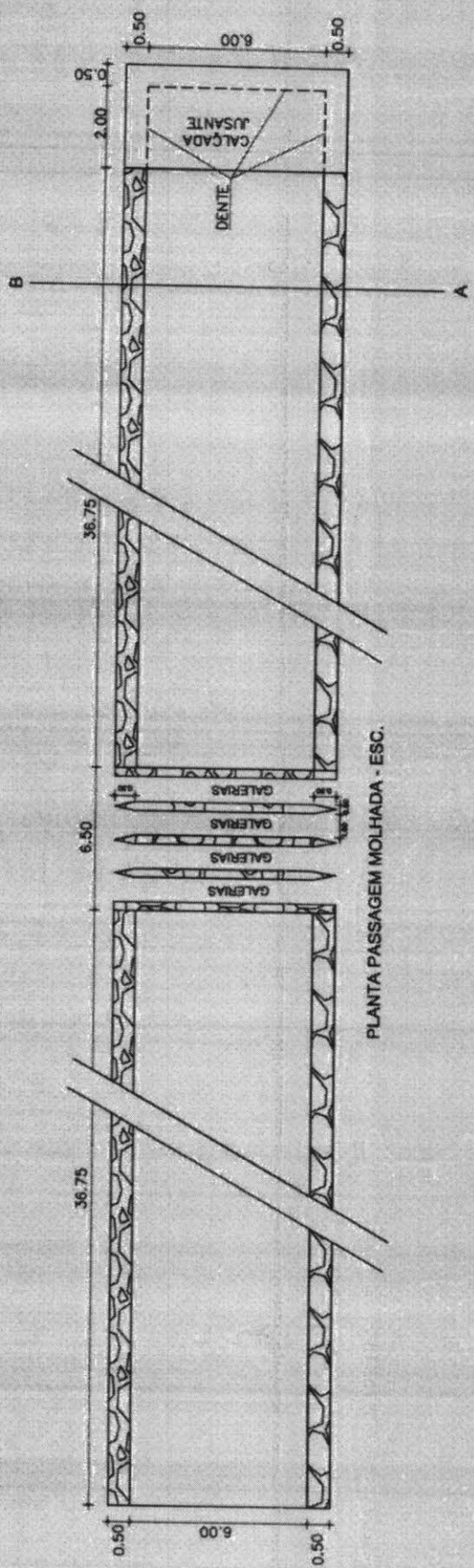
DETALHE DAS BALIZAS  
ESCALA: 1:10

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
FI. 324  
P.M. CARIRÉ

PILOS DE AÇO SOLDADOS AO TUBO  
TUBO F.O. 3"

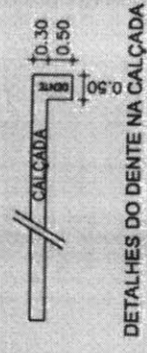
PROJETO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE.		
LOCAL:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO		
CORTE/000:	CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA SOLIDADE		
RESPONSÁVEL:	SEDE - ESTRADA DANIEL		
PROJETADE:	DETALHES DAS GALERIAS	DATA:	JAN./2024
ESCALA:	INDICADA	PROJETADE:	03/04

Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

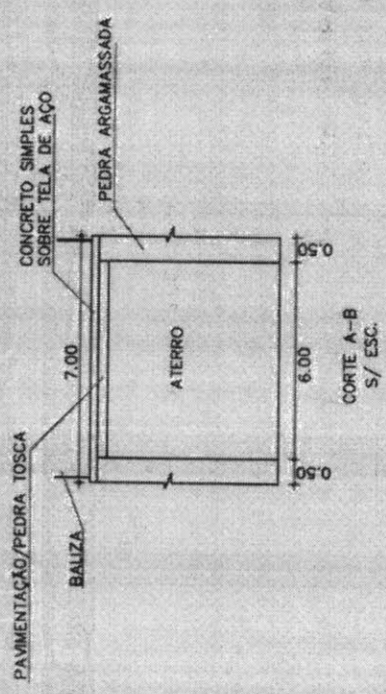


PLANTA PASSAGEM MOLHADA - ESC.

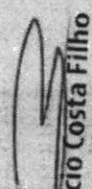
**COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO**  
 Fl. 325  
  
**P.M CARIRÉ**



DETALHES DO DENTE NA CALÇADA



PROJETO	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE.		
LOCAL	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO		
CONTEÚDO	CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA SOLIDADE		
DESIGNO	SEDE - ESTRADA DANIEL	FRANQUIA	04/04
REVISÃO	PLANTA SAIJA E DETALHES	ESCALA	INDICADA
	ADQUIRIÇÃO LÓTULA	DATA	JAN./2024

  
**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE**



**MEMORIAL DESCRITIVO E**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
**CABEÇA DO BOI**

  
**Ignácio Costa-Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

## Sumário

1.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	3
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	3
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	3
2.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA .....	3
2.2	LOCAÇÃO DA OBRA .....	3
3.	MOVIMENTAÇÕES DE TERRA .....	3
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE .....	4
3.2	ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m <sup>3</sup> /h, H=6m.c.a .....	4
4.	PAREDES E ENCHIMENTOS .....	4
4.1	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE .....	4
4.2	COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE .....	5
4.3	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS .....	5
4.4	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO .....	5
5.	LAJE DE CONCRETO ARMADO .....	6
5.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X .....	6
5.2	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO .....	6
5.3	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO .....	6
5.4	ARMADURA CA-50 A MÉDIA D = 6,3mm a 10,00mm .....	7
6.	TUBULAÇÕES .....	7
6.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") .....	7
7.	OUTROS SERVIÇOS .....	7
7.1	BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm .....	7
7.2	RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA .....	8
7.3	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA .....	8





## **1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

### **1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA**

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

A Placa desta obra deverá ser do tipo banner, produzida em lona de vinil. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno),

A placas será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

### **2.2 LOCAÇÃO DA OBRA**

A locação de uma obra é o processo de determinar sua posição específica dentro de um terreno ou espaço físico. Isso inclui informações detalhadas sobre a orientação, as dimensões e a altura da obra em relação aos pontos de referência circundantes. É essencial para garantir que a obra seja posicionada corretamente de acordo com o projeto original e as regulamentações locais.

## **3. MOVIMENTAÇÕES DE TERRA**

Compreende movimento de terra, todo o procedimento executivo de corte e aterro, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o

  
**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.



### 3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE

Será realizado escavação para execução das fundações tanto da área das galerias, quanto da área que levará alvenaria de pedra argamassada. Estes trechos percorrem toda a extensão, exceto a área das galerias.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### 3.2 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m<sup>3</sup>/h, H=6m.c.a

Como a área a ser escavada está localizada em ambiente com presença frequente de água, faz-se necessário esgotamento para que se possa ser executado os demais serviços com total segurança e eficiência.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

## 4. PAREDES E ENCHIMENTOS

Compreende paredes e enchimentos, todo o procedimento para execução dos pilares parede e também para pavimentação, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.

### 4.1 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RFP: 060415087-3



Para enchimentos de fundação, pilares parede, contenção a montante e jusante, pedra tosca e demais utilidades de material rochoso serão adquirido por meio de caminhão basculante.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.



#### **4.2 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Considera-se todo o traslado do material, desde sua obtenção até a destinação final que neste caso é a construção da passagem molhada.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

#### **4.3 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS**

Será utilizado pedra argamassada nos seguintes elementos:

- Sapatas corridas;
- Pilares parede;
- Calçada interna das bases das galerias;

A execução de pedra argamassada envolve o processo de assentamento de pedras utilizando argamassa como material de ligação. Primeiramente, as pedras são selecionadas e dispostas, e em seguida a argamassa é aplicada entre elas para fixá-las no lugar. É importante garantir que a argamassa seja aplicada de maneira uniforme e que as pedras sejam assentadas corretamente para garantir a estabilidade e durabilidade da estrutura. Após a conclusão do processo de execução, a argamassa é deixada secar e curar completamente, resultando em uma superfície sólida e resistente.

#### **4.4 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

Em toda a extensão da passagem molhada, exceto na área das galerias, será realizado aterro para regularização do terreno, possibilitando a inserção da pavimentação em pedra tosca.

Neste processo, o solo é colocado em camadas sucessivas e compactado manualmente com o uso de ferramentas manuais, como pás e soquetes, para aumentar a densidade e reduzir o espaço vazio entre as partículas do solo.



## 5. LAJE DE CONCRETO ARMADO

Consiste em uma placa de concreto reforçada internamente com barras de aço (armadura) para aumentar sua resistência à flexão e ao cisalhamento.

### 5.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

Para concretagem dos elementos estruturais de concreto armado, é necessário a utilização de formas para garantir que não ocorra de fuga de material, comprometendo assim a resistência dos elementos.

### 5.2 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Na extensão da laje será utilizado concreto com 25 Mpa, preenchido com armadura para estabilização e resistência da estrutura.

Ao utilizar esse tipo de concreto, é importante seguir as práticas recomendadas de mistura, colocação e cura para garantir a qualidade e durabilidade da estrutura final.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### 5.3 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO

O lançamento e aplicação de concreto com elevação refere-se ao

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RFP: 060415087-3



processo de colocação de concreto em áreas elevadas, como lajes, vigas, pilares, ou outras estruturas verticais em uma construção.

O lançamento e aplicação de concreto com elevação requer habilidades e experiência para garantir que o concreto seja colocado de forma eficiente e segura, seguindo as normas e padrões de qualidade da construção.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

#### **5.4 ARMADURA CA-50 A MÉDIA D = 6,3mm a 10,00mm**

Será aplicada em toda a extensão da laje, para garantir a distribuição das cargas em toda a área e também resistir junto ao concreto a todas as solicitações decorrentes da passagem molhada.

A utilização da armadura CA-50A devem seguir as normas técnicas específicas estabelecidas pelos órgãos reguladores da construção civil em cada país. Essas normas definem os requisitos de qualidade, composição química, propriedades mecânicas e métodos de ensaio para garantir a segurança e durabilidade das estruturas de concreto armado.

### **6. TUBULAÇÕES**

#### **6.1 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")**

Para drenagem da laje, serão utilizado tubos de PVC para escoamento de águas presentes na extensão das galerias. A posição dos mesmos está disposta em projeto.

### **7. OUTROS SERVIÇOS**

#### **7.1 BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm.**

O balizador serve principalmente para delimitar áreas de tráfego, como faixas de pedestres, ciclovias, áreas de estacionamento, ou para



  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

impedir o acesso a certas áreas restritas. Ele ajuda a orientar o fluxo de tráfego e aumenta a segurança dos pedestres e motoristas.

Neste caso, será utilizado para proteção de veículo para que não caiam no leito do rio.

## 7.2 RECONFORMAÇÃO/PATROLAGEM DA PLATAFORMA

Nas áreas onde não houver a presença de laje, será executado a reconformação/patrolagem para garantir a segurança e a durabilidade das vias de tráfego, proporcionando uma superfície lisa e uniforme para a circulação de veículos.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

## 7.3 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

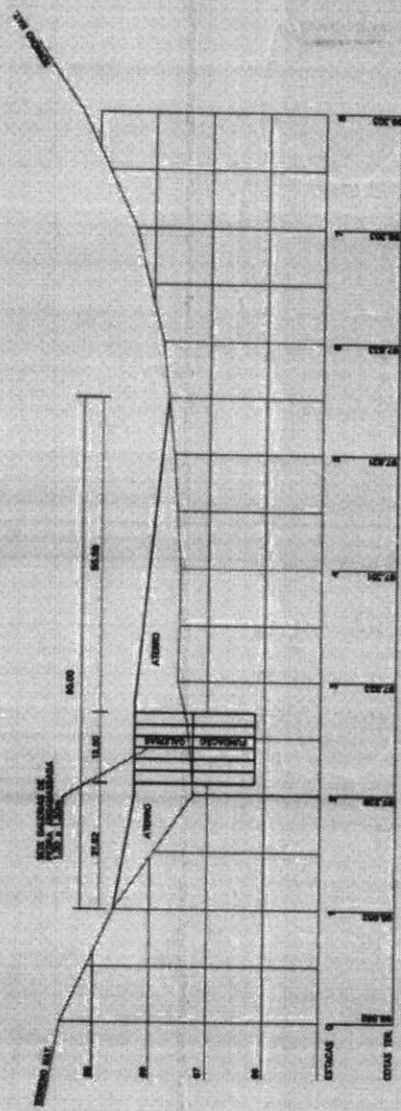
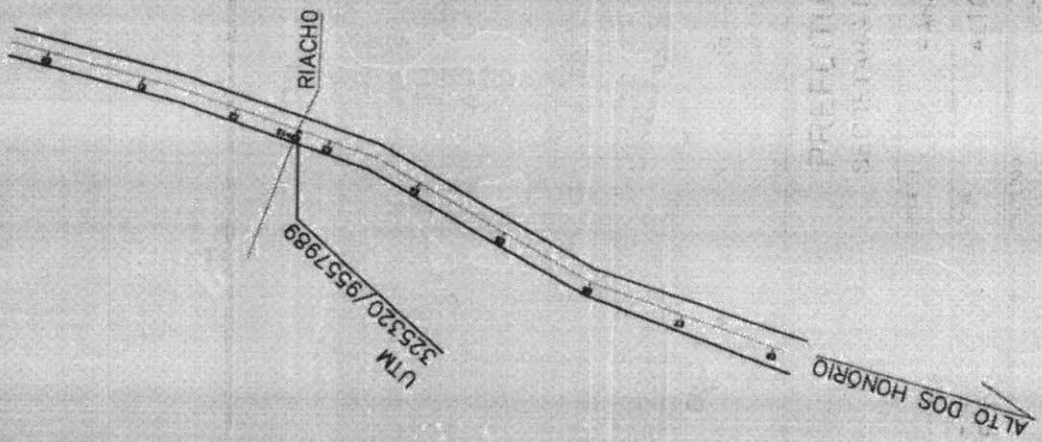
Por fim, para que seja entregue a obra com condições de usabilidade, será realizado uma limpeza geral da área construída, garantindo assim a circulação confortável e segura de todos.



  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



CARIRÉ



PERFIL LONGITUDINAL ESC. V 1:100 - H 1:1.000

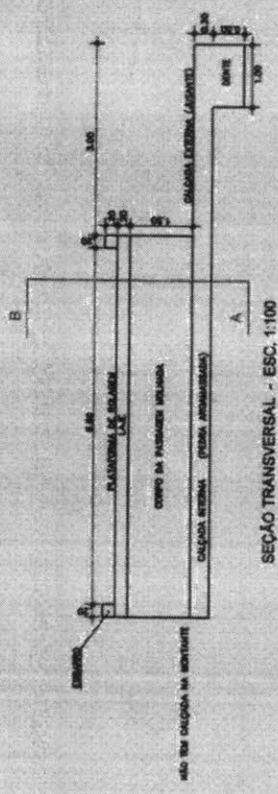
DETALHES DAS GALERIAS E SUPERFICIE DA PASSAGEM MOLHADA

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE.</b>		PRANCHA: <b>01/03</b>
<b>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO</b>		
PROJETO	PASSAGEM MOLHADA CABEÇA DO BOI	
LOCAL	ALTO DOS HONÓRIO	
CONTEÚDO	PERFIL LONGITUDINAL/PLANTA BAIXA/DETALHES	
DESENHO:	AGOSTINHO LOYOLA	DATA: JAN/2024
		ESCALA: 1/1000

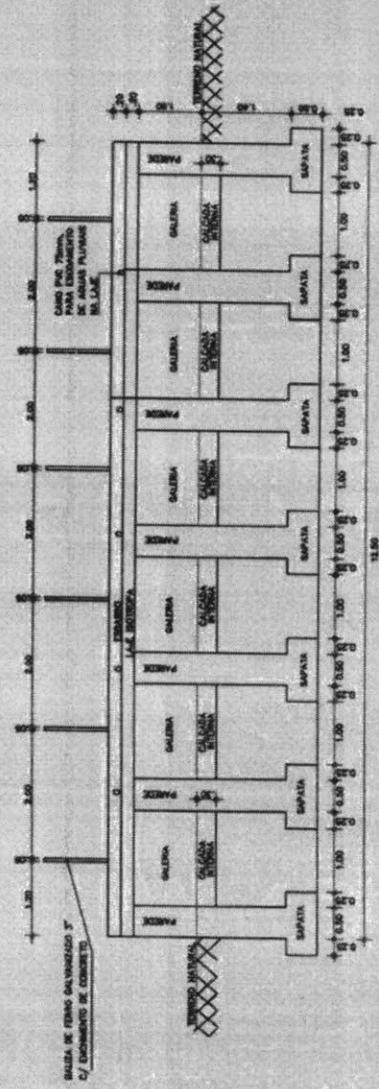
COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 FI. 334  
 P.M. CARIRÉ

**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3

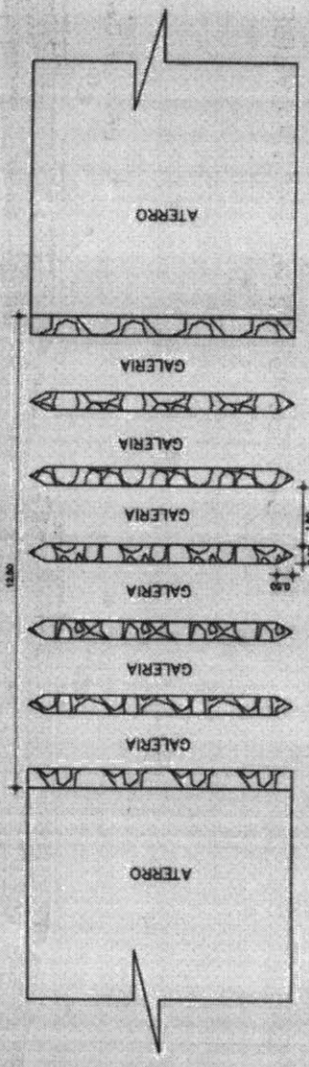
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ  
 SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO  
 ALTO DOS HONÓRIO



SEÇÃO TRANSVERSAL - ESC. 1:100

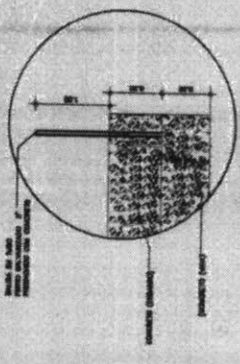
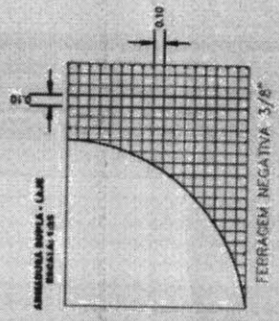
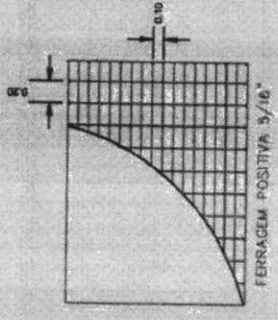


VISTA FRONTAL DA FUNDAÇÃO - ESC. 1:100



**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

**FERRAGEM**  
POSITIVA:  
O 5/16" c/ 20 e 0.10  
NEGATIVA:  
O 3/8" c/ 10 e 0.10

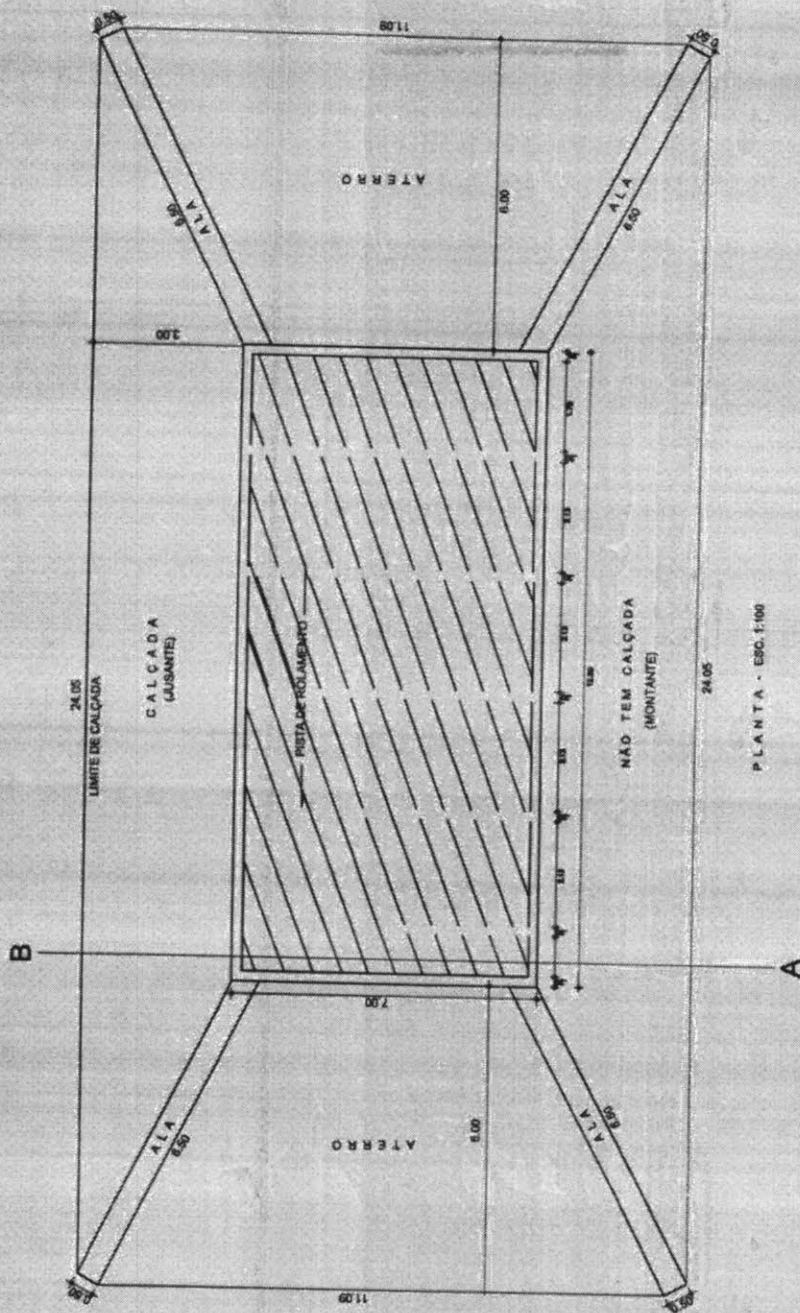


DETALHE DAS BALIZAS  
ESCALA 1:20

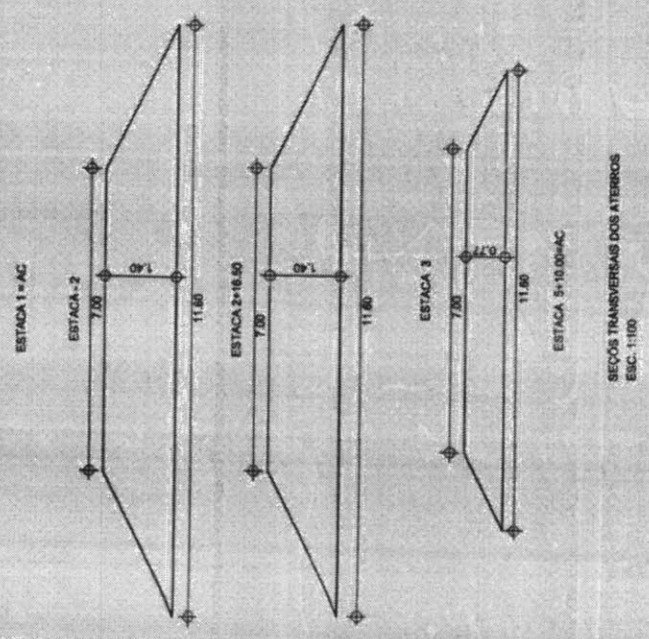
COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
Fl. 335  
P.M. CARIRÉ

PROJETO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE.
LOCAL:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO
CONTEÚDO:	CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA CABEÇA DO BOI
PRESENÇA:	ALTO DOS HONÓRIOS
FRANQUE:	02/03
ESCALA:	INDICADA
DATA:	JAN./2024
ASSISTENTE:	LOYOLA

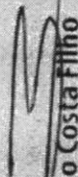


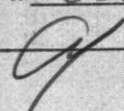


PLANTA - ESC. 1:100



<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE.</b>	
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO	
PROJETO:	CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA CABEÇA DO BOI
LOCAL:	ALTO DOS HONÓRIOS
CONTEÚDO:	PLANTA BAIXA E SEÇÕES TRANSVERSAIS
DESENHO:	AGOSTINHO LOYOLA
FRANCHA:	03/03
ESCALA:	INDICADA
DATA:	JAN. / 2024

  
**Ignácio Costa Filho**  
 Engenheiro Civil  
 RNP: 060415087-3

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
 FI. 336  
  
 P.M. CARIRÉ


PREFEITURA MUNICIPAL DE CARIRÉ - CE



**MEMORIAL DESCRITIVO E**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
**CACHOEIRA -2**

**MEMORIAL DESCRITIVO E**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

  
**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

## Sumário

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA .....	3
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	3
2. SERVIÇOS PRELIMINARES .....	3
2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA .....	3
2.2 LOCAÇÃO DA OBRA .....	3
3. MOVIMENTAÇÕES DE TERRA .....	3
3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE .....	4
3.2 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m <sup>3</sup> /h, H=6m.c.a .....	4
4. PAREDES E ENCHIMENTOS .....	4
4.1 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE .....	4
4.2 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE .....	5
4.3 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS .....	5
4.4 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO .....	5
5. LAJE DE CONCRETO ARMADO .....	6
5.1 LASTRO DE PEDRA DE MÃO .....	6
5.2 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X .....	6
5.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO .....	6
5.4 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO .....	7
5.5 ARMADURA CA-50 A MÉDIA D = 6,3mm a 10,00mm .....	7
6. OUTROS SERVIÇOS .....	7
6.1 BALIZADOR CILÍNDRICO DELIMITADOR DE TRÁFEGO, CHUMBADO - D = 8,00 cm e H = 75,00 cm .....	7
6.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA .....	8



Ignácio Costa Filho  
2 Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



## 1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

## 2. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 2.1 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

A Placa desta obra deverá ser do tipo banner, produzida em lona de vinil. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno),

A placas será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

### 2.2 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação de uma obra é o processo de determinar sua posição específica dentro de um terreno ou espaço físico. Isso inclui informações detalhadas sobre a orientação, as dimensões e a altura da obra em relação aos pontos de referência circundantes. É essencial para garantir que a obra seja posicionada corretamente de acordo com o projeto original e as regulamentações locais.

## 3. MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

Compreende movimento de terra, todo o procedimento executivo de corte e aterro, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.

  
**Ignácio Costa Filho**  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO  
Fl. 340  
P.M. CARIRÉ

### 3.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE SOLO MOLE

Será realizado escavação para execução das fundações tanto da área das galerias, quanto da área que levará alvenaria de pedra argamassada. Estes trechos percorrem toda a extensão, exceto a área das galerias.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### 3.2 ESGOTAMENTO COM CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 20m<sup>3</sup>/h, H=6m.c.a

Como a área a ser escavada está localizada em ambiente com presença frequente de água, faz-se necessário esgotamento para que se possa ser executado os demais serviços com total segurança e eficiência

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.


### 4. PAREDES E ENCHIMENTOS

Compreende paredes e enchimentos, todo o procedimento para execução dos pilares parede e também para pavimentação, seja manual ou com utilização de equipamentos, onde o objetivo básico é atingir o nível planímetro desejado por projeto ou pela fiscalização.

### 4.1 CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Para enchimentos de fundação, pilares parede, contenção a montante e jusante, pedra tosca e demais utilidades de material rochoso serão adquirido por meio de caminhão basculante.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3

funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

#### **4.2 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Considera-se todo o traslado do material, desde sua obtenção até a destinação final que neste caso é a construção da passagem molhada.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

#### **4.3 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS**

Será utilizado pedra argamassada nos seguintes elementos:

- Sapatas corridas;
- Pilares parede;
- Contenção de calçada a jusante;
- Calçada interna das bases das galerias;
- Contenções a montante e jusante da passagem molhada.

A execução de pedra argamassada envolve o processo de assentamento de pedras utilizando argamassa como material de ligação. Primeiramente, as pedras são selecionadas e dispostas, e em seguida a argamassa é aplicada entre elas para fixá-las no lugar. É importante garantir que a argamassa seja aplicada de maneira uniforme e que as pedras sejam assentadas corretamente para garantir a estabilidade e durabilidade da estrutura. Após a conclusão do processo de execução, a argamassa é deixada secar e curar completamente, resultando em uma superfície sólida e resistente.

#### **4.4 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO**

Em toda a extensão da passagem molhada, exceto na área das galerias, será realizado aterro para regularização do terreno, possibilitando a inserção da pavimentação em pedra tosca.

Neste processo, o solo é colocado em camadas sucessivas e compactado



  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3



manualmente com o uso de ferramentas manuais, como pás e soquetes, para aumentar a densidade e reduzir o espaço vazio entre as partículas do solo.

## 5. LAJE DE CONCRETO ARMADO

Consiste em uma placa de concreto reforçada internamente com barras de aço (armadura) para aumentar sua resistência à flexão e ao cisalhamento.



### 5.1 LASTRO DE PEDRA DE MÃO

O lastro de pedra de mão é uma técnica de construção utilizada para estabilizar e nivelar o solo. Consiste em uma camada de pedras de tamanho médio, geralmente colocadas manualmente, sobre o solo compactado. Este método é comumente empregado em locais onde o solo é instável ou apresenta baixa capacidade de suporte.

Será utilizada neste caso para preparação do solo para recebimento da laje de montante e jusante da passagem molhada, a fim de garantir qualidade e usabilidade.

As atividades deverão ser executadas por profissionais devidamente qualificados e com o uso de equipamentos de proteção, afim de garantir o bom funcionamento da obra e o bem estar dos colaboradores.

### 5.2 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

Para concretagem dos elementos estruturais de concreto armado, é necessário a utilização de formas para garantir que não ocorra de fuga de material, comprometendo assim a resistência dos elementos.

### 5.3 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

Na extensão da laje será utilizado concreto com 25 Mpa, preenchido com armadura para estabilização e resistência da estrutura.

Ao utilizar esse tipo de concreto, é importante seguir as práticas

  
Ignácio Costa Filho  
Engenheiro Civil  
RNP: 060415087-3  
6