



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



## MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas a serem obedecidas durante a construção de uma Passagem Molhada DIAMANTE, no Riacho DIAMANTE, na localidade de Comunidade de DIAMANTE, no município de MARCO-CE.

### 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.

### DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS

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

### 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. 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.

### 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.

### 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;



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos  
As condições mínimas exigidas para a rocha são:



- a) Durabilidade (sulfato de sódio máximo = 6%);
- b) Peso específico aparente mínimo = 2.400Kg/m<sup>3</sup>;
- c) Desgaste Los Angeles máximo = 40%

### **FAIXA DE ROLAMENTO ( PLATAFORMA )**

Terá espessura de 0,15 m, comprimento nivelado de 40,0 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.

### **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 ferro galvanizado com D=2 1/2", com 0,70 cm de altura livre e 30 cm encravados na estrutura, cheios de concreto, pintadas com tinta esmalte fosforescente na cor amarela em 2 demão sobre 1 demão de zarcão.

### **REVESTIMENTO**

Todas as alvenarias de pedra (laterais) acima do nível do chão serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 na espessura de 0,5cm.

Sobre o chapisco será realizado reboco com argamassa de cimento e areia no traço de 1:4 na espessura de 1,5cm.

### **ATERRO DA OMBREIRA**

De modo a dar acesso ao nível topo da rampa da passagem molhada será realizado aterro da ombreira sobre o greide existente da estrada vicinal adjacente, e o mesmo será oriundo de jazida a ser determinada pela fiscalização da Prefeitura de Marco, o mesmo será umedecido, quebrado e homogeneizado com moto-niveladora e compactado no gc  $\geq 95\%$  com rolo compactado de 80hp ou superior.

### **FORMAS**

As formas de madeira para se obter as medidas das alvenarias contidas em projeto serão de madeira resinada de 12 mm, de modo a permitir um melhor reaproveitamento, podendo nas mesmas também ser empregados desmoldante com custo por conta da contratada.

### **CONCRETO**

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



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



por uma camada de concreto simples com 15 cm de espessura no traço 1:2:3 de cimento, areia e brita.

### **ENROCAMENTO DE PEDRA**

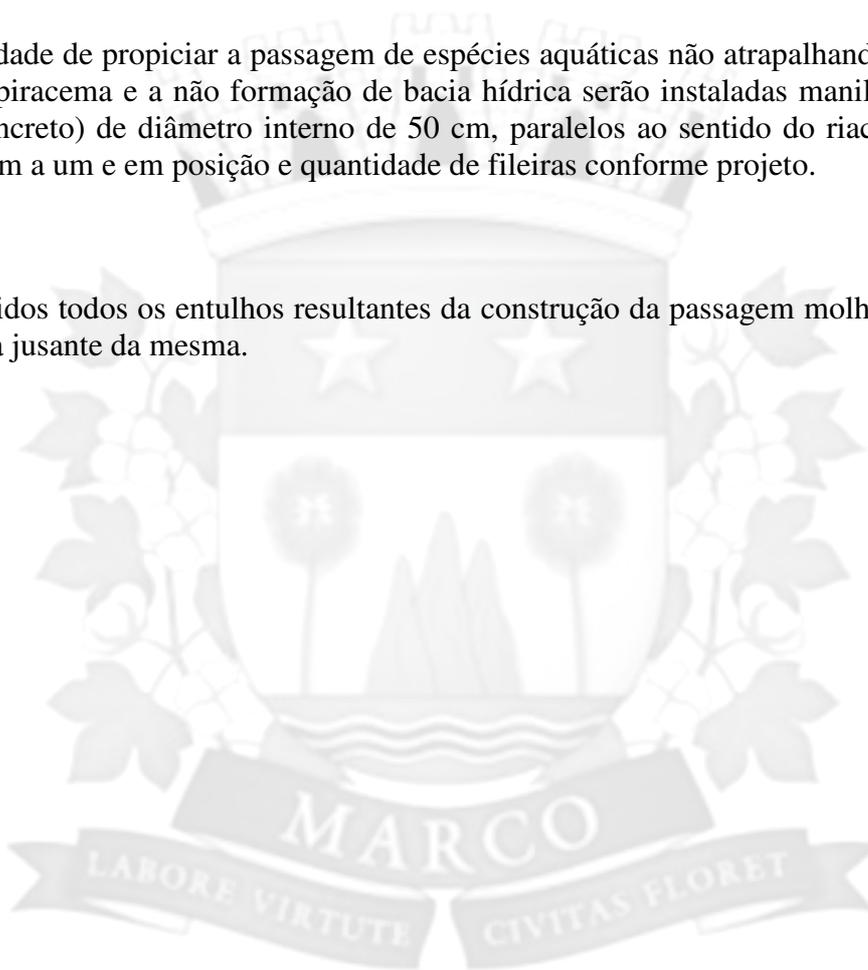
Com a finalidade de dissipação da descarga hídrica a jusante será construído um enrocamento de pedra arrumada em toda extensão da passagem molhada numa largura e profundidade de 1x1m.

### **TUBOS DE CONCRETO**

Com a finalidade de propiciar a passagem de espécies aquáticas não atrapalhando o processo da piracema e a não formação de bacia hídrica serão instaladas manilhas (tubos de concreto) de diâmetro interno de 50 cm, paralelos ao sentido do riacho, encaixados um a um e em posição e quantidade de fileiras conforme projeto.

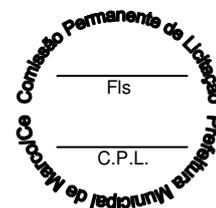
### **LIMPEZA**

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





Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DIAMANTE  
LOCAL: DIAMANTE - MARCO - CE  
DATA: MAIO / 2015

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	FONTETABELA	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P.UNIT.	P.TOTAL
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	SINAPI JAN2013	74209/001	AQUISIÇÃO DE PLACA DE OBRA PRONTA E ASSENTAMENTO (3X2m)	M2	6,00	318,41	1.910,46
1.2	SINAPI JAN2013	74077/003	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.	M2	360,00	5,98	2.152,80
			<b>SUBTOTAL 1.0</b>				<b>4.063,26</b>
<b>2.0</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>				
<b>2.1</b>			<b>PASSAGEM MOLHADA</b>				
2.1.1	SINAPI JAN2013	73965/010	ESCAVACAO MANUAL DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA ATE 1,5M EXCLUINDO ESGOTAMENTO / ESCORAMENTO	M3	172,80	44,42	7.675,78
2.1.2	SINAPI JAN2013	55835	ATERRO MANUAL COMPACTADO EM CAMADAS DE 20CM	M3	112,20	44,42	4.983,92
<b>2.2</b>			<b>OMBREIRAS</b>				
2.2.1	SINAPI JAN2013	72829	ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA, CAMINHO DE SERVICO REVESTIMENTO PRIMARIO, COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA E CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, DMT 800 ATE 1.000 M	M3	216,29	6,04	1.306,40
2.2.3	SINAPI JAN2013	74005/002	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	M3	216,29	3,86	834,88
			<b>SUBTOTAL 2.0</b>				<b>14.800,98</b>
<b>3.0</b>			<b>ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA</b>				
3.1	SINAPI JAN2013	6122	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA CIM/AREIA 1:4	M3	327,24	340,22	111.333,59
3.2	SINAPI JAN2013	73410	FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESTRUTURAL, E = 12 MM	M2	60,00	71,97	4.318,20
3.3	SINAPI JAN2013	73972/002	CONCRETO FCK=20MPA C/BETONEIRA, INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	54,00	381,52	20.602,08
3.4	SINAPI JAN2013	INSUMO 7741	TUBO DE CONCRETO D=0,50M, INCL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	60,00	224,92	13.495,20
3.5	SINAPI JAN2013	87895	CHAPISCO SOBRE SUPERFICIES VERTICAIS, ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, 1:3	M2	60,00	4,43	265,80
3.6	SINAPI JAN2013	73397	REBOCO CIMENTO AREIA 1:4 ESP=1,5CM INCL CHAPISCO 1:3 E=9MM	M2	60,00	25,47	1.528,20
3.7	SINAPI JAN2013	73697	LASTRO DE PEDRA MARROADA (ENROCAMENTO DE PEDRA)	M3	60,00	141,41	8.484,60
3.8	SINAPI JAN2013	381,24	TUBO FERRO GALVANIZADO 2 1/2"	UN	26,00	44,90	1.167,40
3.9	SINAPI JAN2013	6067	PINTURA ESMALTE 2 DE MAOS C/1 DE MAO ZARCAO P/ESQUADRIA FERRO	M2	4,29	30,74	131,75
			<b>SUBTOTAL 3.0</b>				<b>161.326,82</b>
<b>TOTAL GERAL</b>							<b>R\$ 180.191,06</b>

OBS: A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS DESTA PLANILHA É DA TABELA SINAPI DESONERADA DE MARÇO DE 2015 COM BDI DE 23%.



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA DIAMANTE  
LOCAL: DIAMANTE - MARCO - CE  
DATA: MAIO / 2015

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,25	4.063,26	100,00	4.063,26	-	-	-	-
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	8,21	14.800,98	100,00	14.800,98	-	-	-	-
3.0	ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA	89,53	161.326,82	35,00	56.464,39	35,00	56.464,39	30,00	48.398,05
	TOTAL SIMPLES	100,00	180.191,06	41,80	75.328,63	31,34	56.464,39	26,86	48.398,05
	TOTAL ACUMULADO	100,00	180.191,06	41,80	75.328,63	73,14	131.793,01	100,00	180.191,06





Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	
DF	Despesas financeiras	
R	Riscos	
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	
L	Lucro	
I	Impostos	
	PIS	
	COFINS	
	ISS	
	CPRB ( 2%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	
	<b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>	
BDI =		23,00%



Estado do Ceará  
Prefeitura Municipal de Marco  
Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

