

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA**



PROJETO: PASSAGEM MOLHADA SÍTIO VOLTA 2

**LOCAL: SÍTIO VOLTA 2
PEDRA BRANCA - CE**

DATA: 01 / 09 / 2021


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA 2

LOCAL: SÍTIO VOLTA 2 - PEDRA BRANCA - CE

DATA: 01 / 09 / 2021

FICHA TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

☞ Orçamento (R\$).....	547.081,64
☞ Prazo p/ Construção (dias).....	180,00
☞ Área da Bacia Hidrográfica (km ²).....	161,33
☞ Comp. da Linha de Fundo (Km).....	26,18
☞ Lâmina da água (m).....	1,62

LOCALIZAÇÃO

☞ Latitude	9388252 KM N
☞ Longitude	428052 KM E
☞ Rio/Riacho barrado.....	RIO PATÚ

CARACTERÍSTICAS DA PASSAGEM

☞ Extensão plana da plataforma (m).....	80,00
☞ 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 (m ³).....	667,81
☞ Cota da plataforma (m).....	99,00
☞ Cota da máxima enchente (m).....	100,62
☞ 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 PEDRA BRANCA



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

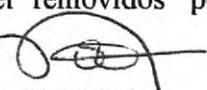
- SERVIÇOS PRELIMINARES;
- MOVIMENTO DE TERRA;
- ALVENARIA DE PEDRA;
- PLATAFORMA;
- DISSIPADOR DE ENERGIA;
- BALIZAS;
- LIMPEZA

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.

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.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



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 = 2.400Kgf/m³;
- c) Desgaste Los Angeles máximo = 40%

7 - FAIXA DE ROLAMENTO (PLATAFORMA)

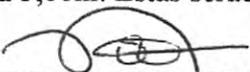
Terá espessura de 0,15 m, comprimento nivelado de 80,0 m. e rampa nas margens com comprimento de 10,0 m e inclinação de 15 %, total 100m.

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, e na parte inferior será colocada armadura de tela de ferro 5mm, com malha de 10x10cm.

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


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



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 $d=80\text{cm}$, sobre berço de apoio conforme projeto.

10 - PROTEÇÃO AMBIENTAL

Por se tratar de obra de passagem molhada, praticamente só existe 4 insumos nesta obra: piçarra, areia, brita, cimento e pedra, que passaremos a destacar:

A piçarra será oriunda de terreno adjacente a obra, com simples quebra de barreiras das ombreiras conforme projeto, nela seu expurgo deverá só remover 15cm do material de camada vegetal, este material (raízes e sementes) ficará armazenado ao lado da jazida, mais posterior ao fim da obra este material será, espalhado novamente sobre o veio de laterita aflorante de forma a reproduzir a flora.

Caso a extração devido a profundidade cause profundidade abaixo do terreno adjacente, deverá ser aberto canais/sangradouros para não provocar acúmulo e apodrecimento de flora no local da extração.

A areia para confecção das estruturas dos muros será extraído do próprio riacho, e de preferência a montante, uma vez que após 2 invernos a sedimentação do curso do riacho nivelará o talvegue, pois a jusante causará erosão regressiva pondo em risco a estabilização da obra.

A brita será oriunda de britador da cidade vizinha, e será levado ao local da obra em caminhão basculante e quantidade suficiente para confecção da plataforma de forma a não sobrar resíduos.

A pedra será extraída de terrenos na localidade de minerolândia com rochas aflorantes, sem uso de explosivo, carregadas de forma manual e levadas em caminhões basculantes até ao local da obra.

O cimento será fornecido e aplicada pela contratante conforme projeto, porém a destinação dos sacos vazios deverá ser conduzido até o aterro sanitário municipal.

Qualquer dúvida ou esclarecimento posterior deverá ser informado/sanado por parte da fiscalização municipal, esta parte fiscal de tal obra, poderá produzir prepostos ou mesmo embargos/paralisação na obra em questão.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



11 - 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: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04

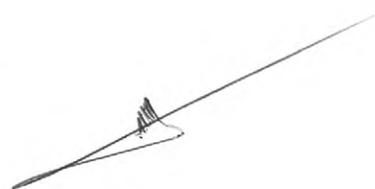


PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



FOTO DO LOCAL DA OBRA


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA**



FOTO DO LOCAL DA OBRA


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA 2
LOCAL: SÍTIO VOLTA 2 - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

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 (m ²):	A=	161.330.000,00
* Comprimento da Linha de Fundo (Km):	L=	26,18
* Lâmina Máx. de Sangria Adotada (m):	LS=	1,62
* Cota da Plataforma (m):	CS=	99,00
* Cota da Máxima Enchente (m):	ME=	100,62
* 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 =	26,18 km
C =	1,00
A =	161,33 km ²

$$Qs = 289,53 \text{ m}^3/s$$

2.3 - Extensão da plataforma (EP)

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

Qs =	289,53 m ³ /s
LS =	1,62 m
EP =	79,33 m

$$\text{ADOTAMOS} = 80,00 \text{ m}$$


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



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA 2
LOCAL: SÍTIO VOLTA 2 - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

PLANILHA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO						
ESTACAS	PLANO DE REFERÊNCIA	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES	
		RÉ	VANTE			
RN = 00	102,13	1,63		100,50	INICIO ATERRO OMB. ESQUERDA	
- // -						
01				2,39	99,74	INICIO PASS. MOLHADA
02				3,75	98,38	(SPP-1)
03				4,12	98,01	(SPP-2) RIACHO
04				4,06	98,07	
05				3,95	98,18	(SPP-3)
06				2,46	99,67	FIM PASS. MOLHADA
07		1,59	100,54	FIM ATERRO OMB. DIREITA		


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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA**



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA 2
LOCAL: SÍTIO VOLTA 2 - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

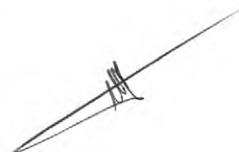
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO

ESTACA	ÁREAS PARCIAIS (m ²)	SOMA DAS ÁREAS (m ²)	SEMIDISTÂNCIAS (m)	VOLUMES PARCIAIS (m ³)	VOLUMES ACUMULADOS(m ³)
01	4,32	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	4,32	8,64	5,00	43,20	43,20
02	4,32	8,64	5,00	43,20	86,40
03	4,32	8,64	10,00	86,40	172,80
04	4,32	8,64	10,00	86,40	259,20
05	4,32	8,64	10,00	86,40	345,60
05+10	4,32	8,64	5,00	43,20	388,80
06	4,32	8,64	5,00	43,20	432,00
TOTAL					432,00

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	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	6,12	12,24	5,00	61,20	61,20
02	6,39	12,51	5,00	62,56	123,76
03	6,98	13,38	10,00	133,76	257,52
04	6,89	13,87	10,00	138,72	396,24
05	6,71	13,60	10,00	136,00	532,24
05+10	6,12	12,83	5,00	64,16	596,40
06	6,12	12,24	5,00	61,20	657,60
2 TRANSVERSINAS = 2*(4,4*2,7*0,8) =					4,93
LAJÃO DE SUPORTE DAS MANILHA = 4*4,4*3					5,28
TOTAL					667,81


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



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA



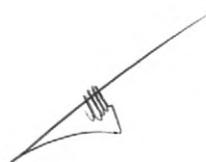
OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA 2
LOCAL: SÍTIO VOLTA 2 - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

VOLUME DE ATERRO DA PASSAGEM MOLHADA

ESTACA	ÁREAS PARCIAIS (m ²)	SOMA DAS ÁREAS (m ²)	SEMIDISTÂNCIAS (m)	VOLUMES PARCIAIS (m ³)	VOLUMES ACUMULADOS(m ³)
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	0,75	0,75	5,00	3,74	3,74
03	3,24	3,99	10,00	39,88	43,62
04	2,88	6,12	10,00	61,20	104,82
05	2,22	5,10	10,00	51,00	155,82
05+10	0,00	2,22	5,00	11,10	166,92
06	0,00	0,00	5,00	0,00	166,92
OMBREIRA ESQUERDA					
00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	1,63	1,63	10,00	16,28	16,28
OMBREIRA DIREITA					
06	2,09	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	2,09	10,00	20,89	20,89


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



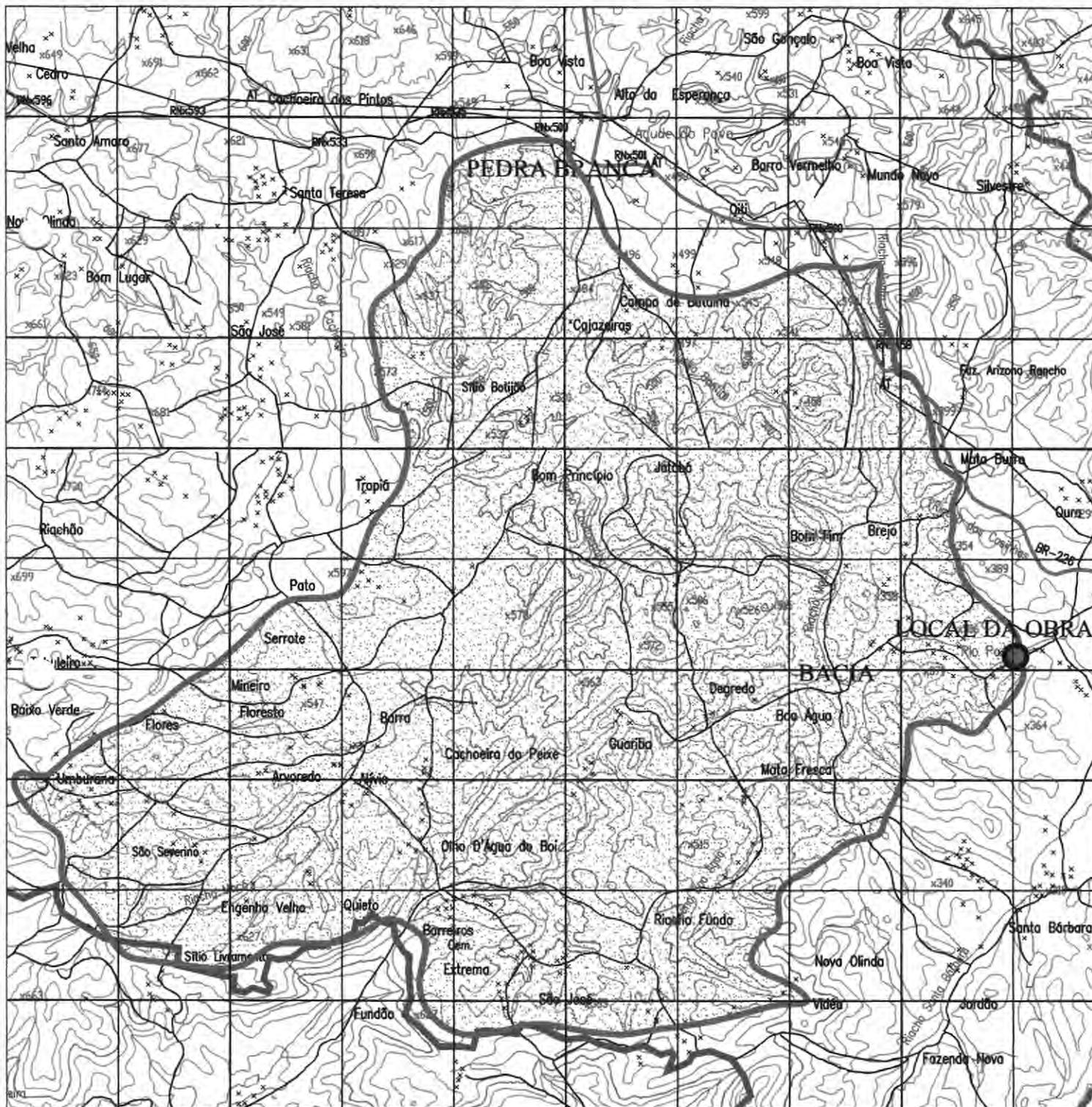
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

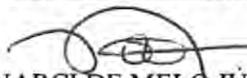


BACIA HIDROGRÁFICA

LOCAL: VOLTA 2
RIACHO: RIO PATÚ
LATITUDE: 9388252m
LONGITUDE: 428052m

L. FUNDO: 26,18KM
ÁREA: 161,33 KM²
FONTE: SUDENE
ESC.: 1:100.000

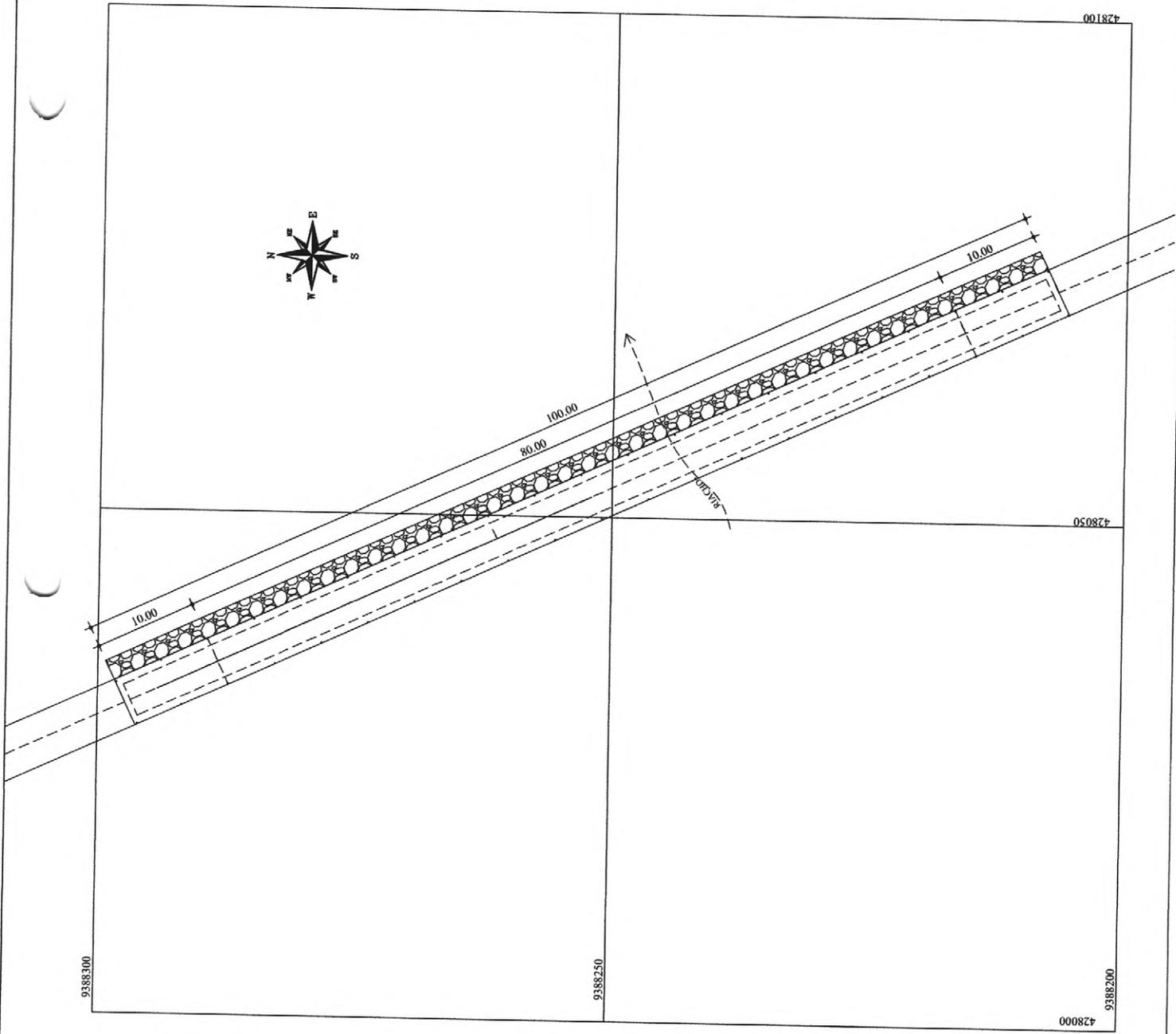



NARCI DE MELO JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 14.459-D/CE
CPF: 618.182.913-04





PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA SITO VOLTA 2	
LOCALIDADE: SITO VOLTA 2 PEDRA BRANCA - CE	DATA: 01 / 09 / 2021
ASSUNTO: PLANTA BAIXA GEORREFERENCIADA	ESCALA: INDICADA
	PROJETO: 01 / 01



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA**



PROJETO: PASSAGEM MOLHADA SÍTIO VOLTA DOS GOMES

**LOCAL: SÍTIO VOLTA DOS GOMES
PEDRA BRANCA - CE**

DATA: 01 / 09 / 2021


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA DOS GOMES
LOCAL: SÍTIO DOS GOMES - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

FICHA TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

☞ Orçamento (R\$).....	734.969,58
☞ Prazo p/ Construção (dias).....	180,00
☞ Área da Bacia Hidrográfica (km²).....	207,53
☞ Comp. da Linha de Fundo (Km).....	31,62
☞ Lâmina da água (m).....	1,54

LOCALIZAÇÃO

☞ Latitude	9388994 N
☞ Longitude	431801 KM E
☞ Rio/Riacho barrado.....	RIO PATÚ

CARACTERÍSTICAS DA PASSAGEM

☞ Extensão plana da plataforma (m).....	80,00
☞ 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).....	892,03
☞ Cota da plataforma (m).....	99,00
☞ Cota da máxima enchente (m).....	100,54
☞ Espessura da plataforma (m).....	0,15
☞ N° de balizadores (un).....	58,00


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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



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.

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.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



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 80,0 m. e rampa nas margens com comprimento de 10,0 m e inclinação de 15 %, total 100m.

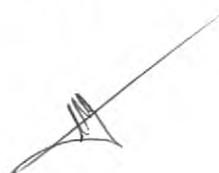
A extensão nivelada e as rampas terão largura de 6 m.

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, e na parte inferior será colocada armadura de tela de ferro 5mm, com malha de 10x10cm.

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


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



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 $d=80\text{cm}$, sobre berço de apoio conforme projeto.

10 - PROTEÇÃO AMBIENTAL

Por se tratar de obra de passagem molhada, praticamente só existe 4 insumos nesta obra: piçarra, areia, brita, cimento e pedra, que passaremos a destacar:

A piçarra será oriunda de terreno adjacente a obra, com simples quebra de barreiras das ombreiras conforme projeto, nela seu expurgo deverá só remover 15cm do material de camada vegetal, este material (raízes e sementes) ficará armazenado ao lado da jazida, mais posterior ao fim da obra este material será, espalhado novamente sobre o veio de laterita aflorante de forma a reproduzir a flora.

Caso a extração devido a profundidade cause profundidade abaixo do terreno adjacente, deverá ser aberto canais/sangradouros para não provocar acúmulo e apodrecimento de flora no local da extração.

A areia para confecção das estrutura dos muros será extraído do próprio riacho, e de preferência a montante, uma vez que após 2 invernos a sedimentação do curso do riacho nivelará o talvegue, pois a jusante causará erosão regressiva pondo em risco a estabilização da obra.

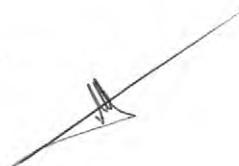
A brita será oriunda de britador da cidade vizinha, e será levado ao local da obra em caminhão basculante e quantidade suficiente para confecção da plataforma de forma a não sobrar resíduos.

A pedra será extraída de terrenos na localidade de minerolândia com rochas aflorantes, sem uso de explosivo, carregadas de forma manual e levadas em caminhões basculantes até ao local da obra.

O cimento será fornecido e aplicada pela contratante conforme projeto, porem a destinação dos sacos vazios deverá ser conduzido até o aterro sanitário municipal.

Qualquer dúvida ou esclarecimento posterior deverá ser informado/sanado por parte da fiscalização municipal, esta parte fiscal de tal obra, poderá produzir prepostos ou mesmo embargos/paralisação na obra em questão.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

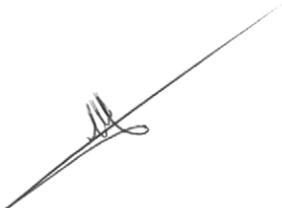


11 - LIMPEZA

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



NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04

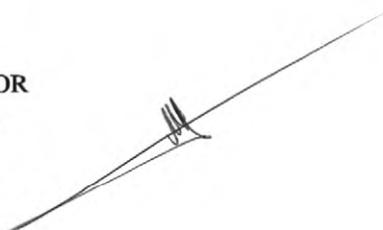


**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA**



FOTO DO LOCAL DA OBRA


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA**



FOTO DO LOCAL DA OBRA

**NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE 14.459-D
CPF: 618.182.913-04**

PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA DOS GOMES
LOCAL: SÍTIO DOS GOMES - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

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 (m ²):	A=	207.530.000,00
* Comprimento da Linha de Fundo (Km):	L=	31,62
* Lâmina Máx. de Sangria Adotada (m):	LS=	1,54
* Cota da Plataforma (m):	CS=	99,00
* Cota da Máxima Enchente (m):	ME=	100,54
* 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 =	31,62 km
C =	1,00
A =	207,53 km ²

$$Qs = 335,98 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.3 - Extensão da plataforma (EP)

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

Qs =	335,98 m ³ /s
LS =	1,54 m
EP =	99,32 m

$$\text{ADOTAMOS} = 100,00 \text{ m}$$


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

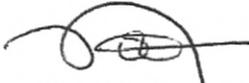


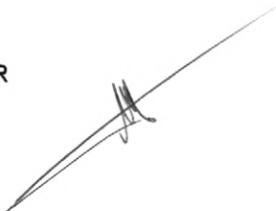
PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA DOS GOMES
LOCAL: SÍTIO DOS GOMES - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

PLANILHA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO						
ESTACAS	PLANO DE REFERÊNCIA	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES	
		RÉ	VANTE			
RN = 00	102,57	1,57		101,00	INICIO ATERRO OMB. ESQUERDA	
- // -						
01				2,78	99,79	INICIO PASS. MOLHADA
02				2,70	99,87	(SPP-1)
03				5,00	97,57	(SPP-2) RIACHO
04				4,10	98,47	
05				3,90	98,67	(SPP-3)
06				2,98	99,59	FIM PASS. MOLHADA
07				2,76	99,81	
08		1,56	101,01	FIM ATERRO OMB. DIREITA		


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





PREFEITURA MUNICIPAL DE
PEDRA BRANCA

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASS. MOLHADA SÍTIO VOLTA DOS GOMES
LOCAL: SÍTIO DOS GOMES - PEDRA BRANCA - CE
DATA: 01 / 09 / 2021

MEMÓRIA DE CÁLCULO

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	4,48	0,00	0,00	0,00	0,00
02	4,48	8,96	10,00	89,60	89,60
03	4,48	8,96	10,00	89,60	179,20
04	4,48	8,96	10,00	89,60	268,80
05	4,48	8,96	10,00	89,60	358,40
06	4,48	8,96	10,00	89,60	448,00
07	4,48	8,96	10,00	89,60	537,60
08	4,48	8,96	10,00	89,60	627,20
TOTAL					627,20

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	6,28	0,00	0,00	0,00	0,00
02	6,28	12,56	10,00	125,60	125,60
03	4,17	10,45	10,00	104,48	230,08
04	7,85	12,02	10,00	120,16	350,24
05	6,41	14,26	10,00	142,56	492,80
06	6,09	12,50	10,00	124,96	617,76
07	6,28	12,37	10,00	123,68	741,44
08	6,28	12,56	10,00	125,60	867,04
2 TRANSVERSINAS = 2*(4,4*2,8*0,8) =					19,71
LAJÃO DE SUPORTE DAS MANILHA = 4*4,4*3					5,28
TOTAL					892,03


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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA

BACIA HIDROGRÁFICA

LOCAL: VOLTA DOS GOMES

L. FUNDO: 31,62KM

RIACHO: RIO PATÚ

ÁREA: 207,53 KM²

LATITUDE: 9388994m

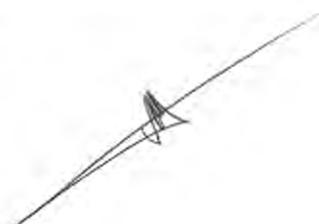
FONTE: SUDENE

LONGITUDE: 431801m

ESC.: 1:100.000




NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 14.459-D / CE
CPF: 618.182.913-04





CONVÊNIO Nº 12/2022
PROCESSOS Nº 09123472/2021
MAPP: 1209, 1212, 1220, 1238, 1264

**CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM A
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS – SOP E
O MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA–CE, PARA OS FINS
QUE ABAIXO SE DECLARA:**

A **SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP**, inscrita no CNPJ sob o nº 33.866.288/0001-30, neste ato representada por seu Superintendente, Engº Francisco Quintino Vieira Neto, brasileiro, casado, engenheiro, portador da cédula de identidade nº 82758SSSP/CE e do CPF nº 144.324.043-53, residente e domiciliado nesta Capital, na Rua: Professor Jacinto Botelho, nº 290 – apto 502 – bairro Guararapes doravante denominado **CONCEDENTE** e, de outro o **MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA-CE**, inscrito no CNPJ nº 07.726.540/0001-04, cuja Prefeitura está localizada na R. José Joaquim de Sousa, 10 – Centro, 63.630-000, representado neste ato pelo prefeito municipal, Sr. **MATHEUS PEREIRA MENDES**, brasileiro, inscrito no CPF sob nº 628.295.563-72, resolvem celebrar o presente **CONVÊNIO**, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO

Com fundamento no que dispõe na Constituição Federal; Constituição do Estado do Ceará; Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993 e suas alterações, na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e suas alterações, no Decreto Estadual nº 32.811 de 28 de setembro de 2018 e suas alterações, bem como em outros instrumentos legais pertinentes, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

Constitui objeto deste Convênio a **CONSTRUÇÃO DE PASSAGENS MOLHADAS NO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA-CE**, em conformidade com o Plano de Trabalho e seus Anexos, aprovado pelo Concedente, elaborados para esse fim, projetos, orçamentos e demais elementos consubstanciados nos autos do processo em referência, os quais passam a fazer parte integrante do presente instrumento, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES

PARÁGRAFO PRIMEIRO – DO CONCEDENTE:

- I) aprovar os procedimentos técnicos e operacionais necessários à execução do objeto deste Convênio;
- II) transferir os recursos financeiros para execução deste Convênio na forma do cronograma de desembolso



do Plano de Trabalho, observadas a disponibilidade financeira, as normas legais pertinentes, bem como o disposto no regulamento;

III) prorrogar "de ofício" a vigência deste Convênio quando houver atraso na liberação dos recursos motivado pelo CONCEDENTE através de apostilamento, limitada, a prorrogação, ao exato período do atraso verificado;

IV) orientar, coordenar, acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução deste Convênio diretamente ou por meio de órgão próprio, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações, e na forma do regulamento;

V) dar publicidade da íntegra deste Convênio e de seus possíveis aditivos e apostilamentos, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações;

VI) encaminhar o extrato deste Convênio e de seus possíveis aditivos, para publicação na imprensa oficial;

VII) dar ciência da assinatura deste Convênio à Assembleia Legislativa e ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará, na forma do disposto na Lei Complementar nº 119, de 28/12/2012 e alterações;

VIII) designar os responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização deste Convênio;

IX) analisar a prestação de contas final deste Convênio, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da data de apresentação desta pelo CONVENENTE;

IX) instaurar Tomada de Contas Especial, na forma e de acordo com as situações previstas na Lei Complementar n.º 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO SEGUNDO – DO CONVENENTE:

I) Executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto a que alude este Convênio, observando prazos, custos, metas a serem atingidas, as etapas ou fases de execução, o plano de aplicação dos recursos financeiros, o cronograma de desembolso e a previsão de início e fim da execução do objeto, previstos no Plano de Trabalho.

II) Designar profissional habilitado e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços com a respectiva ART, RRT ou, quando aplicável, TRT da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados;

III) Apresentar à CONCEDENTE declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia;

IV) Assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços contratados, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição do benefício pela população beneficiária, quando detectados pela CONCEDENTE ou pelos órgãos de controle;

V) Exercer, na qualidade de concedente, a fiscalização sobre o CTEF – Contrato de Execução e Fornecimento de Obras ou Serviços ou Equipamentos;

VI) Compatibilizar o objeto do Contrato de Repasse com normas e procedimentos de preservação ambiental



municipal, estadual ou federal, conforme o caso;

VII) Responsabilizar-se pela conclusão do empreendimento quando o objeto do Contrato de Repasse prever apenas sua execução parcial e for etapa de empreendimento maior, a fim de assegurar sua funcionalidade;

VIII) submeter ao CONCEDENTE quaisquer modificações no Plano de Trabalho, que eventualmente sejam necessárias;

IX) realizar o pagamento das despesas previstas no Plano de Trabalho durante a vigência deste Instrumento, observado o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações;

X) compatibilizar o objeto deste Convênio com as normas e os procedimentos federais, estaduais e municipais de preservação ambiental, quando for o caso;

XI) promover o crédito do recurso financeiro, referente à contrapartida, de acordo com o cronograma de desembolso do Plano de Trabalho e com o disposto na Cláusula Quinta do presente Instrumento;

XII) disponibilizar ao cidadão, na rede mundial de computadores ou, na falta desta, em sua sede, informações referentes à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações, e na Lei Ordinária Estadual nº 15.175, de 28/06/2012;

XIII) movimentar os recursos financeiros liberados pelo CONCEDENTE, bem como a contrapartida financeira, exclusivamente, na conta específica vinculada a este Convênio, nos casos de pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho, mediante ordem bancária, para aplicação no mercado financeiro ou para ressarcimento de valores;

XIV) não utilizar os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, inclusive os rendimentos de aplicação no mercado financeiro, bem como os correspondentes a sua contrapartida, em finalidade diversa da estabelecida neste Instrumento, ainda que em caráter de emergência;

XV) aplicar os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, bem como a contrapartida financeira, em caderneta de poupança ou em fundos de aplicação lastreados em títulos públicos;

XVI) promover as licitações para a contratação de obras, serviços e aquisição de materiais de acordo com a Lei Federal nº 8.666, de 21/06/1993, bem como demais normas federais e estaduais em vigor, ou apresentar justificativa, com o respectivo embasamento legal, para sua dispensa ou inexigibilidade;

XVII) atender, nas contratações e aquisições de bens e serviços necessários a execução deste Convênio, aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade e da eficiência e ao disposto na Lei Complementar Federal nº 131, de 27/05/2009, na Lei Ordinária Estadual nº 15.175, de 28/06/2012, bem como na Lei de Diretrizes Orçamentárias Estadual em vigência.

XVIII) utilizar o pregão, preferencialmente na forma eletrônica, na contratação de bens e serviços comuns e, quando não couber, na forma presencial, nos termos da Lei Federal nº 10.520, de 17/07/2002 e do Decreto Estadual nº 28.089, de 10/01/2006, devendo a inviabilidade de utilização da forma eletrônica ser devidamente justificada;

XIX) inserir cláusula nos contratos celebrados com terceiros, para execução deste Convênio, que permitam o