

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



01 - APRESENTAÇÃO


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



01- APRESENTAÇÃO

Apresentamos o projeto executivo da construção de Passagem Molhada PAU VERDE, situada na Comunidade de PAU VERDE.

A finalidade principal deste obra é o melhoramento da malha viária local.

Com base nos estudos realizados, foi elaborado o projeto executivo da construção de Passagem Molhada PAU VERDE.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



02 - LOCALIZAÇÃO


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



02 - LOCALIZAÇÃO

Tendo como ponto de partida a capital do Estado, Fortaleza, o acesso ao local da obra se dá através da BR-020 por 340km, passando pelas cidades de Caridade, Canindé, Madalena, Boa Viagem até a cidade de Tauá, daí segue-se pelas CE-176 por 100km passando pelas cidades de Arneiroz e Aiuaba, até a cidade de Antonina do Norte, daí segue-se pela CE-371(BR-230 Transamazônica) por 55km até a sede do município de CAMPOS SALES, a partir daí segue-se Por estrada vicinal por 37,00 Km até o local da obra num percurso total de 532,00 Km.

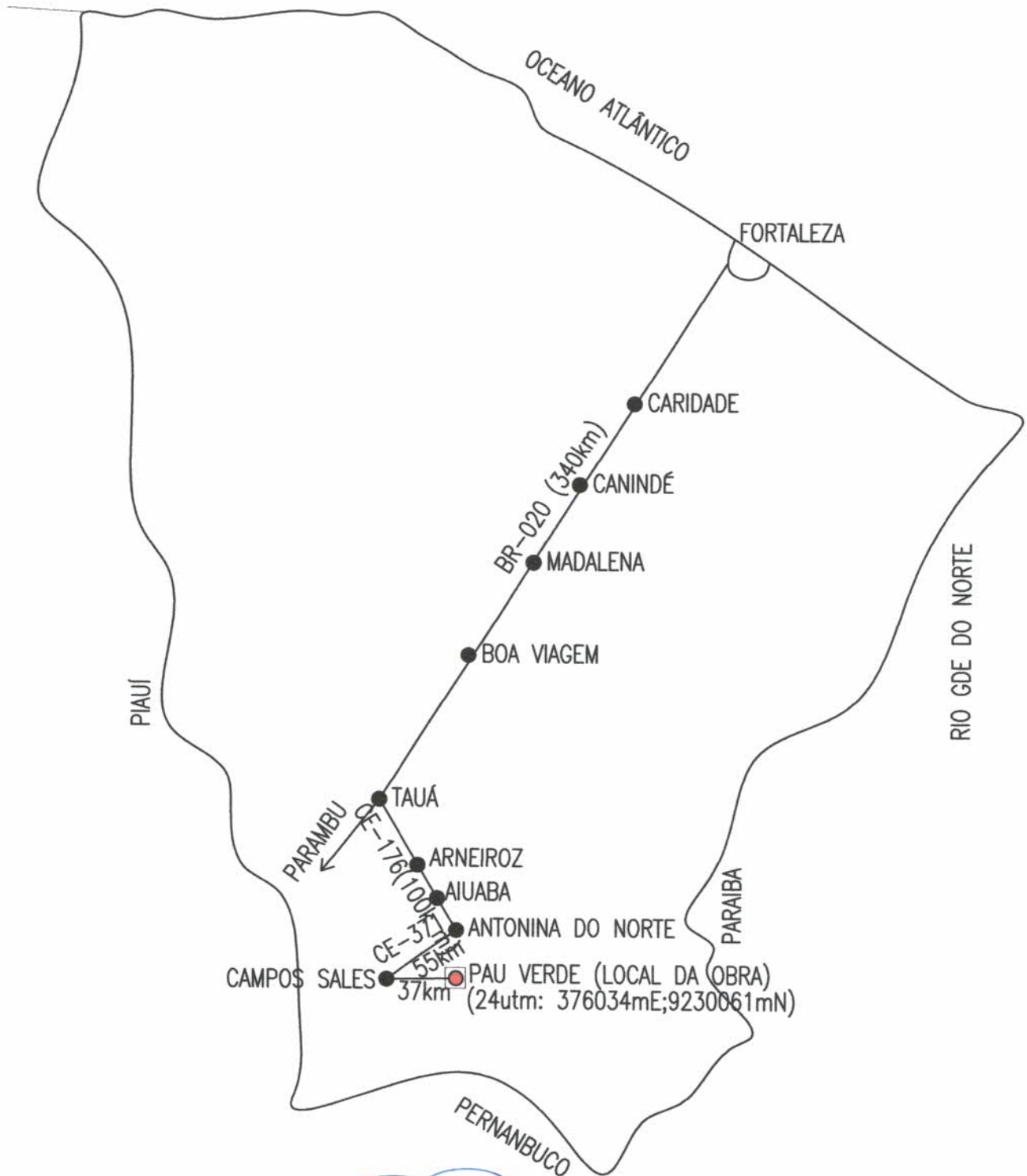

NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



MAPA VIÁRIO/CROQUIS

ESCALA: SEM ESCALA




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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



03 - FOTOGRAFIAS


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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



**FOTO DO LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA
(UTM M24: 376034mE;9230061mN)**


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



**FOTO DO LOCAL DA PASSAGEM MOLHADA
(UTM M24: 376034mE;9230061mN)**


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



04 - FICHA TÉCNICA



NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

FICHA TÉCNICA

CARACTERÍSTICAS GERAIS

☞ Orçamento com desoneração (R\$).....	322.599,58
☞ Orçamento sem desoneração (R\$).....	327.326,97
☞ Prazo p/ Construção (dias).....	60,00
☞ Área da Bacia Hidrográfica (km ²).....	37,82
☞ Comp. da Linha de Fundo (Km).....	11,52
☞ Lâmina da água (m).....	0,76

LOCALIZAÇÃO

☞ Latitude	9230061 KM N
☞ Longitude	376034 KM E
☞ Rio/Riacho barrado.....	PAU VERDE

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).....	503,97
☞ Cota da plataforma (m).....	99,00
☞ Cota da máxima enchente (m).....	99,76
☞ 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
CAMPOS SALES**



05 - TOPOGRAFIA



NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



05 - TOPOGRAFIA

Após verificação “IN-LOCO” do local para a construção da passagem molhada, prosseguiu-se ao levantamento do perfil longitudinal.

Após locado e nivelado o eixo da passagem, foram implantados marcos de madeira, que servirão como amarração e RN durante a execução dos serviços.

A bacia hidrográfica foi copiada da Carta da SUDENE, Esc.1:100.000, que após planimetrada nos forneceu uma área de 37,82 Km².


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE

LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE

DATA: FEVEREIRO / 2018

PLANILHA DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO					
ESTACAS	PLANO DE REFERÊNCIA	VISADAS		COTAS	OBSERVAÇÕES
		RÉ	VANTE		
RN = 00 - // -	101,61	1,61		100,00	INICIO ATERRO OMB. ESQUERDA
01			2,42	99,19	INICIO PASS. MOLHADA (SPP-1) (SPP-2) RIACHO
02			3,22	98,39	
03			3,60	98,01	
04			3,31	98,30	FIM PASS. MOLHADA FIM ATERRO OMB. DIREITA
05			3,17	98,44	
06			2,52	99,09	
07			1,62	99,99	


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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



06 – BACIA HIDROGRÁFICA


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

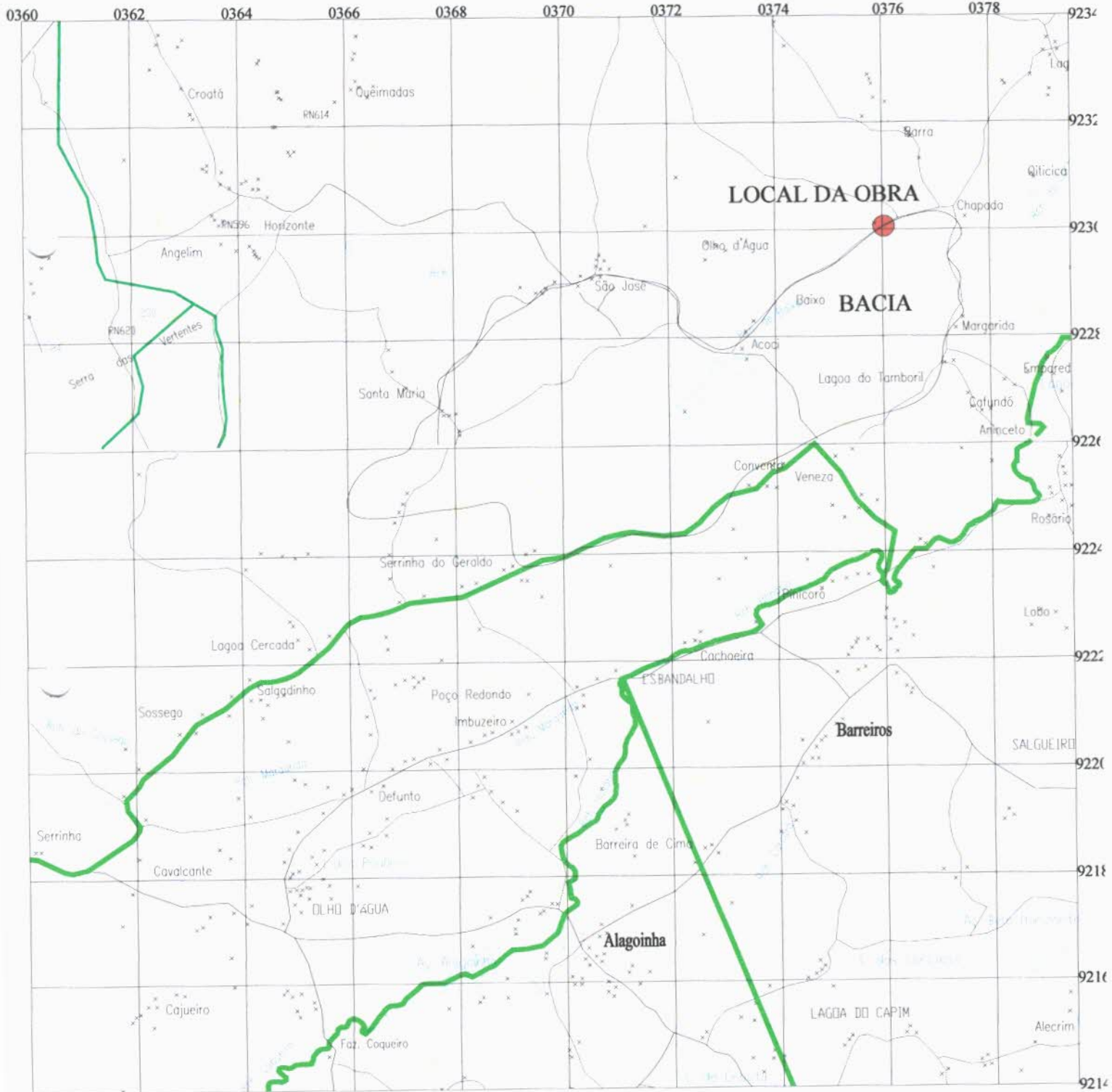
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



BACIA HIDROGRÁFICA

LOCAL: PAU VERDE
RIACHO: PAU VERDE
LATITUDE: 9230061
LONGITUDE: 376034

L. FUNDO: 11,52 KM
ÁREA: 37,82 KM²
FONTE: SUDENE
ESC.: 1:100.000



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



07 - ESTUDO HIDROLÓGICO



NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

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=	37.820.000,00
* Comprimento da Linha de Fundo (Km):	L=	11,52
* Lâmina Máx. de Sangria Adotada (m):	LS=	0,76
* Cota da Plataforma (m):	CS=	99,00
* Cota da Máxima Enchente (m):	ME=	99,76
* 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 =	11,52 km
C =	1,00
A =	37,82 km ²

$$Qs = 104,77 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.3 - Extensão da plataforma (EP)

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

Qs =	104,77 m ³ /s
LS =	0,76 m

$$EP = 89,34 \text{ m}$$

ADOTAMOS =

80,00 m
NARCÍ DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



08 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



08 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Os estudos geotécnicos basearam-se na determinação do perfil do subsolo no local da passagem molhada, através de sondagens SPT.

O resultado dos estudos geotécnicos são apresentados adiante, assim divididos:

- Análise dos materiais a serem empregados na construção da passagem;
- perfil do subsolo - Solo no local da obra.

7.1 - ANÁLISE DOS MATERIAIS

A análise dos materiais, procedeu-se numa 1ª etapa, com uma verificação tato-visual dos materiais mais próximos ao local da passagem. Após a identificação de prováveis jazidas, foram feitas as sondagens.

Com a finalidade de obtermos uma visualização do local da passagem, foram feitos 3(três) furos de sondagem, indicando o desenvolvimento provável das camadas do subsolo. Tal estudo nos possibilitará determinar a profundidade da fundação da passagem e o conseqüente não rebaixamento da cota da plataforma.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

SONDAGEM SPT

PROFUNDIDADE

0,00

1,50

ARGILA ARENOSA AMARELA

IMPENETRÁVEL

ESTACA: 02



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

LOCAL:

PASS. MOLHADA PAU VERDE

VISTO:

APROV.:

DATA:

FEV / 2018

DESENHO:

Nici Jr.

FURO:

SPT-1

ESCALA:

1 : 50

SONDAGEM SPT

PROFUNDIDADE



0,00



AREIA COM PEDREGULHOS

0,40

ARGILA ARENOSA AMARELA

1,50

IMPENETRÁVEL

ESTACA: 03

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

LOCAL:

PASS. MOLHADA PAU VERDE

VISTO:

APROV.:

DATA:

FEV / 2018

DESENHO:

Nrci Jr.

FUJO:

SPT-2

ESCALA:

1 : 50

SONDAGEM SPT

PROFUNDIDADE



0,00

ARGILA ARENOSA AMARELA

1,50

IMPENETRÁVEL

ESTACA: 05

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

LOCAL:

PASS. MOLHADA PAU VERDE

VISTO:

APROV.:

DATA:

FEV / 2018

DESENHO:

Nrci Jr.

FURO:

SPT-3

ESCALA:

1 : 50

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



09 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES



NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



8.0 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.1 - OBJETIVO

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

8.2 - 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.

8.3 - DELIMITAÇÃO DOS SERVIÇOS

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

8.4 - 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.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



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.

8.5 - 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.

Já as ombreiras serão elevadas a dar acesso da estrada vicinal existente ao topo das rampas projetadas, com material de 1ª categoria, composto preferencialmente com argila arenosa dos arredores da obra, devidamente umedecido, homogeneizado e compactado 95%.

8.6 - ALVENARIA DE PEDRA .

As alvenarias de pedra de muros e lajões serão 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%


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



8.7 - FORMAS

As formas para confecção das estruturas serão utilizadas dos 2 lados e deverá prever a reutilização em 2x, serão confeccionadas em madeira regional e compensados 17mm, devidamente escoradas para conter os esforços do peso da massa da alvenaria.

8.8 - 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 10 % cada lado.

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 de 30mpa com 15 cm de espessura.

8.9 - REVESTIMENTO

De modo a preservar a obra por mais tempo, todas as alvenarias na sua parte externa serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, e a posterior rebocadas com massa única de cimento, cal e arisco no traço de 1:2:8 na espessura de 25mm.

8.10 - 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", cheios de concreto, pintadas com tinta fosforescente na cor amarela com 0,70 cm de altura livre e 30 cm encravados na estrutura.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



8.11 – TUBOS DE CONCRETO

Com a finalidade da obra não interferir na passagem de espécies aquáticas, no período da piracema, serão instalados tubos de concreto em quantidade e diâmetro conforme exposto no projeto.

8.12 – TUBOS DE CONCRETO

Com a finalidade da obra não interferir na passagem de espécies aquáticas, no período da piracema, serão instalados tubos de concreto em quantidade e diâmetro conforme exposto no projeto.

8.13 - LIMPEZA

Serão removidos todos os entulhos resultantes da construção da passagem molhada e colocados à jusante da mesma ou local específico a ser determinado pela fiscalização da obra.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



10 – MEMÓRIA DE CÁLCULO


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		QUANTID.	QUANTID.	UNID.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	=	3*2	= 6,00	M2
1.2	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	=	100*6	= 600,00	M2
				-	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA			-	
.1	PASSAGEM MOLHADA			-	
2.1.1	ESCAVACAO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	=	VER QUADRO DE CUBAÇÃO	= 240,00	M3
2.1.2	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	=	VER QUADRO DE CUBAÇÃO	= 115,26	M3
2.2	OMBREIRAS			-	
2.2.1	ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT 50 A 200M	=	VER QUADRO DE CUBAÇÃO	= 118,04	M3
2.2.2	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC >=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	=	VER QUADRO DE CUBAÇÃO	= 118,04	M3
				-	
3.0	ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA			-	
3.1	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	=	VER QUADRO DE CUBAÇÃO	= 413,97	M3
3.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	=	100*2*1	= 200,00	M2
3.3	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	=	0,15*(100*6)	= 90,00	M3
3.4	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS1, MACHO/FEMEA, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	=	6*5	= 30,00	M
3.5	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	=	100*2*1	= 200,00	M2
3.6	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF 06/2014	=	100*2*1	= 200,00	M2
3.7	ENROCAMENTO MANUAL, SEM ARRUMACAO DO MATERIAL	=	100*1*1	= 100,00	M3
3.8	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR	=	(100M/5M + 1) * 2LADOS	= 42,00	M
3.9	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMA0	=	42*0,7*6,28*0,037	= 6,83	M2
3.10	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	=	42*0,7*6,28*0,037	= 6,83	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE

LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE

DATA: FEVEREIRO / 2018


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	2,40	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	2,40	4,80	5,00	24,00	24,00
02	2,40	4,80	5,00	24,00	48,00
03	2,40	4,80	10,00	48,00	96,00
04	2,40	4,80	10,00	48,00	144,00
05	2,40	4,80	10,00	48,00	192,00
05+10	2,40	4,80	5,00	24,00	216,00
06	2,40	4,80	5,00	24,00	240,00
TOTAL					240,00

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	3,72	0,00	0,00	0,00	0,00
01+10	3,72	7,44	5,00	37,20	37,20
02	3,98	7,70	5,00	38,48	75,68
03	4,58	8,56	10,00	85,60	161,28
04	4,12	8,70	10,00	87,04	248,32
05	3,90	8,02	10,00	80,16	328,48
05+10	3,72	7,62	5,00	38,08	366,56
06	3,72	7,44	5,00	37,20	403,76
					4,93
2 TRANSVERSINAS = 2*(4,4*1,5*0,8) =					
					5,28
LAJÃO DE SUPORTE DAS MANILHA = 4*4,4*3					
TOTAL					413,97


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


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

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	0,70	0,70	5,00	3,52	3,52
03	3,24	3,94	10,00	39,44	42,96
04	1,50	4,74	10,00	47,40	90,36
05	0,66	2,16	10,00	21,60	111,96
05+10	0,00	0,66	5,00	3,30	115,26
06	0,00	0,00	5,00	0,00	115,26
OMBREIRA ESQUERDA					
00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	5,52	5,52	10,00	55,16	55,16
OMBREIRA DIREITA					
06	6,29	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	6,29	10,00	62,88	62,88


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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



11 - ORÇAMENTO


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

BDI DESONERADO: 27,03%
BDI ONERADO: 20,97%
BDI MATERIAL: 14,02%

PLANILHA ORÇAMENTARIA (COM DESONERAÇÃO)

ITEM	FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	Preço Unitário Sem BDI (R\$)	Preço Unitário Com BDI (R\$)	Preço Total Sem BDI (R\$)	Preço Total Com BDI (R\$)
1.0				SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	242,09	307,53	1.452,54	1.845,18
1.2	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	74077/3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES. SUBTOTAL 1,0	M2	600,00	4,77	6,06	2.862,00	3.636,00
2.0				MOVIMENTO DE TERRA						
2.1				PASSAGEM MOLHADA						
2.1.1	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	79480	ESCAVAÇÃO MECANICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATE 2,00M PROFUNDIDADE	M3	240,00	2,03	2,58	487,20	619,20
2.1.2	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	79482	ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRAULICO	M3	115,26	65,97	83,80	7.603,70	9.658,79
2.2				OMBREIRAS						
2.2.1	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	74154/1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR SOBRE ESTEIRAS 347 HP E CACAMBA 6M3, DMT. 50 A 200M	M3	118,04	4,49	5,70	530,01	672,84
2.2.2	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	74005/2	COMPACTAÇÃO MECANICA C/ CONTROLE DO GC >= 95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP) SUBTOTAL 2,0	M3	118,04	5,04	6,40	594,93	755,47
3.0				ESTRUTURA DA PASSAGEM MOLHADA						
3.1	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	73844/1	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	413,97	407,78	518,00	168.807,87	214.435,42
3.2	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	96537	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE CORAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	M2	200,00	111,87	142,11	22.374,00	28.422,00
3.3	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	97095	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPa, PARA ESPESSURA DE 15 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 06/2017	M3	90,00	309,36	392,98	27.842,40	35.368,20

AF 06/2017
NARCIZO CAELO JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 0607557370
CPF 618.182.913-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES


OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

BDI DESONERADO: 27,03%
BDI ONERADO: 20,97%
BDI MATERIAL: 14,02%

PLANILHA ORÇAMENTARIA (COM DESONERACAO)

ITEM	FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	Preço Unitário Sem BDI (R\$)	Preço Unitário Com BDI (R\$)	Preço Total Sem BDI (R\$)	Preço Total Com BDI (R\$)
3.4	SINAPI JAN/18	INSUMO	37452	TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PSI, MACHOFEMEA, DN 500 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	30,00	51,87	59,14	1.556,10	1.774,20
3.5	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF 06/2014	M2	200,00	2,90	3,68	580,00	736,00
3.6	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	87794	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EMARGAMASSA TRAÇO 1:2,8, PREPARO MANUAL, APLICADAMANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FAÇHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM, AF 06/2014	M2	200,00	25,39	32,25	5.078,00	6.450,00
3.7	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	73697	ENROCAMENTO MANUAL, SEMARRUMACAO DO MATERIAL	M3	100,00	123,90	157,39	12.390,00	15.739,00
3.8	SINAPI JAN/18	INSUMO	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2 1/2", E = 3,65* MM PESO *6,51* KG/M (NBR	M	42,00	46,45	52,96	1.950,90	2.224,32
3.9	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	74064/2	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), UMA DEMAO	M2	6,83	10,28	13,06	70,21	89,20
3.10	SINAPI JAN/18	SERVIÇO	73924/1	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	6,83	20,03	25,44	136,80	173,76
				SUBTOTAL 3.0						305.412,10
				TOTAL GERAL						322.599,58

OBS: A ORIGEM DOS PREÇOS UNITÁRIOS DESTES ORÇAMENTOS É DA TABELA SINAPI DESONERADA DE JANEIRO DE 2018 COM BDI DE 27,03% OS SERVIÇOS E 14,02% OS INSUMOS.


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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - (COM DESONERAÇÃO)

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO	4,01%
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)	
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO	
1 - IMPOSTOS (I)	
1.1 - COFINS	3,00%
1.2 - PIS	0,65%
1.3 - CPRB	4,50%
1.4 - ISS	3,00%
2 - LUCRO (L)	11,15%
3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G)	6,34%
4 - RISCO (R)	0,40%
5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)	0,56%
III - CÁLCULO DO B.D.I.	1,11%
$B D I = \frac{I + L + S + G + R + D F}{1 + I} \times 100$ $B D I = \frac{3,00 + 0,65 + 4,50 + 3,00 + 11,15 + 6,34 + 0,40 + 0,56}{1 + 4,01} \times 100$	
$B D I = 27,03 \%$	

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

ACORDÃO TCU AC-2622-37/13-P DE 09/2013 (UTILIZADO NO DAE A PARTIR DE 20/02/2014)
CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta


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





**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**

OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - (SEM DESONERAÇÃO)

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO		
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		4,01%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO		
1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3,00%	
1.2 - PIS	0,65%	
1.3 - CPRB	0,00%	
1.4 - ISS	3,00%	6,65%
2 - LUCRO (L)		6,40%
3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G)		0,40%
4 - RISCO (R)		0,56%
5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		1,11%
III - CÁLCULO DO B.D.I.		
$B D I = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
$B D I = (((1 + (AC + (S + G) + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I)) - 1 \times 100$		
B D I = 20,97 %		

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

ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13-P DE 09/2013 (UTILIZADO NO DAE A PARTIR DE 20/02/2014)
CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta


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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO / 2018

DEMONSTRATIVO DE TAXA DE B.D.I. - MATERIAL/INSUMOS

I - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O CUSTO INDIRETO		
1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		2,00%
II - PARCELAS INCIDENTES SOBRE O FATURAMENTO		
1 - IMPOSTOS (I)		
1.1 - COFINS	3,00%	
1.2 - PIS	0,65%	
1.3 - CPRB	0,00%	
1.4 - ISS	4,00%	7,65%
2 - LUCRO (L)		1,04%
3 - SEGURO (S) + GARANTIA (G)		0,48%
4 - RISCO (R)		0,85%
5 - DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		0,85%
III - CÁLCULO DO B.D.I.		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 - I)}{(1 - I)} - 1$		
$BDI = (((1 + (AC + (S + G) + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) / (1 - I) - 1) \times 100$		
BDI = 14,02 %		

OBS.1: DADOS DE ACORDO COM O ACÓRDÃO TCU AC-2622-37/13

OBS.2: CPRB = Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta


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

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, junto ao Ministério da Integração Nacional, que há compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes na Planilha Orçamentária com os quantitativos dos projetos de engenharia e com os custos da tabela referencia utilizada (SINAPI DE JANEIRO/2018), referente ao projeto elaborado para obra da Passagem Molhada Pau Verde, na localidade de Pau Verde no Município de Campos Sales – CE.

Campos Sales (CE), 09 de fevereiro de 2018.


NARCI DE MELO JÚNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: CE0607557370
CPF: 618.182.913-04

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



12 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04



**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DA PASSAGEM MOLHADA PAU VERDE
LOCAL: PAU VERDE - CAMPOS SALES - CE
DATA: FEVEREIRO /2018**

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (COM DESONERAÇÃO)									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL		30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS	
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.0	SERVÇOS PRELIMINARIS	1,70	5.481,18	100,00	5.481,18	-	-	-	-
2.0	MOVIMENTODE TERRA	3,63	11.706,30	100,00	11.706,30	-	-	-	-
3.0	ESTRUTURA BA PASSAGEM MOLHADA	94,67	305.412,10	30,00	91.623,63	35,00	106.894,24	35,00	106.894,24
	TOTAL SIMPLES	100,00	322.599,58	33,73	108.811,11	33,14	106.894,24	33,14	106.894,24
	TOTAL ACUMULADO	100,00	322.599,58	33,73	108.811,11	66,86	215.705,35	100,00	322.599,58


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

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
CAMPOS SALES**



13 – ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO ECONÔMICO


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS SALES



ESTUDO DE VIABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICO

✓ **Características do Empreendimento**

Nome do Projeto: Passagem Molhada PAU VERDE
Proprietário: Prefeitura Municipal de CAMPOS SALES
Local da Obra: Comunidade de PAU VERDE

✓ **População Beneficiada**

Com a construção da Passagem Molhada PAU VERDE, serão beneficiadas as comunidades de PAU VERDE, e localidades circunvizinhas, atingindo diretamente a 300 famílias.

✓ **Objetivos Sociais**

Sabe-se que o homem do sertão nordestino sofre com as misérias sociais, advindas dos longos períodos de estiagem, dentre elas estão a fome, desemprego, desnutrição, etc.

A qualidade de vida da comunidade está comprometida, é necessário pois destacarmos dentre outros objetivos sociais, os seguintes:

- ◆ Proporcionar uma melhor qualidade de vida aos moradores das comunidades, viabilizando o tráfego de veículos que transitam o local;
- ◆ Fortalecer a integração comunitária, dando uma melhor infra-estrutura da malha viária local.

✓ **Objetivos Econômicos**

A comunidade que mora na zona rural do município vive em condições paupérrimas, sem perspectiva de emprego. Tendo em vista essa realidade, destacamos dentre outros objetivos econômicos, os seguintes:

- ◆ Fortalecer o comércio entre as comunidades do local;
- ◆ Com a integração das comunidades, incentivar o cultivo e a introdução de novas culturas;
- ◆ Diminuir prejuízos de comerciantes que até mesmo no verão atolam na areia fofa do leito.


NARCI DE MELO JUNIOR
ENGENHEIRO civil
CREA: 0607557370
CPF: 618.182.913-04