



## I. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1.0 APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer os materiais e serviços com as devidas condições para pavimentação com paralelepípedos e meio-fio com pedras graníticas.

Todas as ruas citadas fazem parte da malha vária da Zona Rural do município de Marcelino Vieira/RN. As obras de pavimentação abrangem, em termos de projeto, uma área de 2.107,63 m<sup>2</sup>.

O objetivo deste projeto é proporcionar uma melhor qualidade de vida à população, melhorando o tráfego, sendo que as ruas pavimentadas proporcionarão uma melhor gestão das águas pluviais, evitando o acúmulo de água nos logradouros, proporcionando também benefícios a saúde dos moradores.

A pavimentação das ruas será executada pelo método convencional em revestimento de paralelepípedo granítico com espessura de 10 a 14 cm, sobre colchão de areia com espessura mínima de 10,00 cm e os serviços de preparação em toda extensão do terreno. Os serviços de terraplenagem e pavimentação abrangerão uma área total de 2.107,63 m<sup>2</sup>.

O meio fio de pedra granítica terá as respectivas dimensões: largura mínima: 12,00 cm; comprimento mínimo: 60 cm e altura mínima: 40,00 cm, totalizando 2.080,69 m de meio fio.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

A empresa deverá fornecer todos os materiais e realizar os respectivos serviços de: abertura de valas para aplicação de meio-fio e reaterro; execução e fornecimento de areia para toda base da pavimentação e rejunte; execução fornecimento de pedra calcária para a pavimentação.

## 2.0 PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ser o primeiro serviço a ser executado. As informações constantes na placa e o local de implantação deverão ser confirmados pela fiscalização, nas dimensões de 2,00 x 3,00 m.

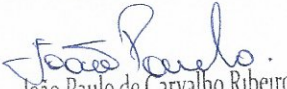
## 3.0 DESCRIÇÃO DAS VIAS A SEREM PAVIMENTADAS

ITEM	DESCRIÇÃO DA VIA	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1.00	RUA PROJETADA 01, COMUNIDADE PÉ DE SERRA	500,41
2.00	RUA PROJETADA 02 (TRECHI 01/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA	599,50
3.00	RUA PROJETADA 02 (TRECHI 02/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA	328,57
4.00	RUA PROJETADA 03, COMUNIDADE PÉ DE SERRA	467,53
5.00	RUA PROJETADA 04, COMUNIDADE PÉ DE SERRA	211,62
6.00	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ESTRADA VICINAL DO SÍTIO JUAZEIRO LIGANDO OS SÍTIOS JUAZEIRO/PANATI, COM OS SÍTIOS CAIÇARA/JUNCO E A SEDE DO MUNICÍPIO	340,29
TOTAL (M <sup>2</sup> )		2447,92

## 4.0 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 4.1 LOCAÇÃO

A empresa deverá executar as marcações de referências de nível do terreno, orientado os serviços de terraplenagem com a regularização de subleito para a implantação da obra. Os serviços deverão ser executados possibilitando

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



a gestão das águas pelas ruas pavimentadas, sendo conduzidas aos córregos de drenagem natural do terreno.

## 4.2 TERRAPLENAGEM

### 4.2.1 CORTE

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Serão removidos os blocos de rochas aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar risco aos usuários.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, proceder à escavação de forma atingir a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais. O acabamento da superfície dos cortes será procedido mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista.

### 4.2.2 ATERRO

O lançamento do material para a construção de aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, atuará com dreno para as águas de infiltração no aterro. Nos locais de difícil acesso dos equipamentos usuais de compactação, os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



#### 4.3 PREPARO DO SUBLEITO

Os serviços de preparo do subleito consistirão na execução, sobre a superfície dos serviços de terraplenagem, de todas as operações necessárias à obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais como subleito.

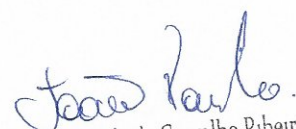
Imediatamente antes do preparo do subleito, o terreno deverá estar livre de toda vegetação ou material orgânico eventualmente existente. A superfície do subleito deverá ser regularizada, escarificada na profundidade de 15 cm e destorroada. Após o destorroamento, proceder-se-á ao umedecimento ou secagem, compactação na energia especificada e acabamento. A compactação será executada com equipamento adequado, de modo a se obter as características necessárias.

#### 4.4 REFORÇO DO SUBLEITO

Os serviços de reforço de subleito consistirão na execução de todas as operações necessárias à construção da camada de pavimento, constituída por solo escolhido e compactado sobre superfície do subleito.

Os materiais provenientes da jazida serão espalhados em camadas de no mínimo 10,00 cm e 20,00 cm no máximo, quando compactados. Após as operações de espalhamento, o material será umedecido ou secado até atingir o teor de umidade compatível.

O equipamento de compactação deverá percorrer a camada em trajetórias tais que permitam a superposição, em cada passada, de pelo menos 20,00 cm da passada anterior.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

O acabamento da superfície final da camada de reforço do subleito será executado simultaneamente com a compactação da última camada, com emprego de rolo liso ou de pneus.

#### 4.5 ASSENTAMENTO DOS MEIOS-FIOS

Após a conclusão das obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação de tubulação de água, telefone, esgoto, etc. Deverá ser aberta uma vala ao longo do subleito preparado de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas.

Uma vez concluída escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloado, em operações contínuas até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face não apresente falhas ou depressões, seja colocada para cima. Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

O material retirado quando a escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio-fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento, sendo que os desvios não poderão ser superiores a 20,00 mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



#### 4.6 COLCHÃO DE ASSENTAMENTO

Sobre a camada de base do pavimento devidamente preparada, deverá ser esparramada uma camada de areia grossa em uma espessura tal que, somada à altura do paralelepípedo, faça um total de 10,00 cm após a compressão.

#### 4.7 PAVIMENTAÇÃO PELO MÉTODO CONVENCIONAL

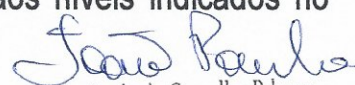
O serviço de pavimentação será executado utilizando o método convencional, com pedras retangulares, terá execução primorosa, sendo utilizado pessoal qualificado e equipamentos adequados. O abaulamento na pavimentação será observado para que se ofereça a garantia de boa qualidade dos serviços executados.

O serviço obedecerá o seguinte:

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem e ou saneamento, quando for o caso, além de qualquer outro serviço que possa interferir na pavimentação.

**Escolha das peças** - Não será permitido o recebimento de paralelepípedos e meio-fios com cortes defeituosos ou com variação de dimensões acima de 20%. O meio-fio obedecerá ao padrão de espessura, altura e comprimento, sendo todas as pedras graníticas. A amostra de cada tipo de pedra será previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

**Aparelhos de níveis** - O aparelho das pedras deverá apresentar Juntas perfeitamente definidas e amarradas, obedecendo aos níveis indicados no projeto.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



**Assentamento de paralelepípedos** - Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d' água e eixo da rua, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista e obedecendo, ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto, Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiras e de ponteira a ponteira pelo eixo e um outro de cada ponteira às guias, normalmente ao eixo da pista, Entre o eixo e a guia outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50 m (através de ponteiras auxiliares).

Para o assentamento, proceder-se-á da seguinte forma:

Assentamento em trechos retos: Concluída a rede de cordéis, principia-se ao assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, O eixo da pavimentação será constituído por uma linha de 03 paralelepípedos sendo o do centro granítico e os outros dois poderão ser de cor mais clara resultante da extração em rocha calcária, qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento.

As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço.

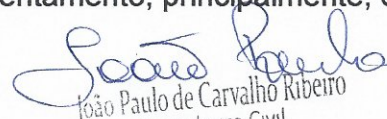
Os 02 últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento das águas pluviais.

O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,0 cm.

#### **Rejunte:**

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento.

O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da FISCALIZAÇÃO que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

O rejunte será feito do seguinte modo:

Espalha-se inicialmente uma camada de argamassa com cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre o pavimento por meio de vassouras adequadas, força-se a penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos,

#### **Compactação:**

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com compactador vibratório (sapo mecânico) até ficar bem nivelado.

Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa no traço 1:3, em volume, espalhando com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

#### **CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS**

**Paralelepípedos** - Deverão ser de rocha granítica, não podendo, entretanto, ser utilizado rocha calcária ou ainda outro tipo de rocha, e deverão obedecer às seguintes condições:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6





Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm<sup>2</sup>;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.00kg/cm<sup>3</sup>;
- Absorção da água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0.5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta ao pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos.

Em nenhum caso as dimensões das faces inferiores poderão diferir das faces superiores em mais de 2cm.

Dimensões:

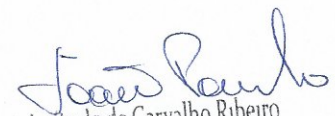
- Largura: 10 a 14cm;
- Comprimento: 16 a 20cm;
- Altura: 10 a 14cm.

#### **4.8 TRAVAMENTO**

Nos trechos em rampa e final das vias, deve-se realizar o travamento dos paralelepípedos através da execução de meio-fio no traço 1:4.

#### **4.9 SARJETAS**

No caso de pavimentos executados sem sarjetas de concreto, os paralelepípedos, na faixa de 20,00 cm da borda da guia, que terá a função de sarjeta, brita N° 01, cascalinho e material betuminoso.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
C.R.C.A. RN 211401300-6



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

## **PINTURA**

Será executada a caiação em todo o meio fio, de ambos os lados, da rua pavimentada.

### **5.0 CUIDADOS**

Caso sob a ação do tráfego, ocorra exsudação do rejunte, faz-se à correção com o mesmo material.

#### **5.1 ABERTURA PARA O TRÂNSITO**

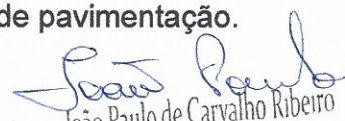
A liberação ao trânsito poderá ocorrer 72 horas após a conclusão dos serviços

#### **5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulho e outros.

### **6.0 CONTROLE**

Tecnológico – para o controle de qualidade dos materiais em utilização deverão ser efetuados ensaios normativos caso a FISCALIZAÇÃO julgue necessário. Os ensaios para cada tipo de material deverão prescrever os métodos da DER e DNIT. Será permitido à FISCALIZAÇÃO a rejeição por inspeção visual de qualquer material utilizado nos serviços de pavimentação.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



Geometria – o pavimento concluído deverá estar de acordo com os alinhamentos, perfis e dimensões e seção transversal típica estabelecidas pelo projeto. Permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- O alinhamento e perfil do meio-fio serão verificados antes do início da pavimentação. Não deverá haver desvios superiores a 20,00 mm, em relação ao alinhamento e perfil estabelecidos;
- A face do calçamento não deverá apresentar, verificando com régua, de 3,00 mm de sobre ele disposto em qualquer direção, depressão superior a 20,00 mm;
- A altura da base de areia mais a do paralelepípedo depois do comprimento, medida por sondagens diretas, não poderá diferir em mais de 5% da espessura fixada no projeto;
- As juntas dos paralelepípedos deverão ter uma dimensão de 2,50 cm.

## 7.0 CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO

Passagem molhada a ser executada na estrada vicinal do Sítio Juazeiro, com intuito de possibilitar o acesso dos moradores desta comunidade, do Sítio Panati e entre outras comunidades, a sede do município de Marcelino Vieira/RN, tendo em vista que nos dias de cheias no Riacho dos Albuquerque, impossibilita a passagem de pessoa ou veículos, com destino as comunidades vizinhas e/ou sede do município.

## 7.1 CARACTERERÍSTICAS CONSTRUTÍVAS DA PASSAGEM MOLHADA

### 7.1.1 ESTRUTURA

Serão executadas a Montante e a Jusante, contenções (muro de arrimo) de pedra argamassada conforme projeto, considerando-se que a jusante

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



teremos também uma calçada de pedra argamassada para a proteção da fundação da contenção.

### 7.1.2 FUNDAÇÃO DA CONTENÇÃO

A ser executada com pedra argamassada (conforme as medidas de projeto).

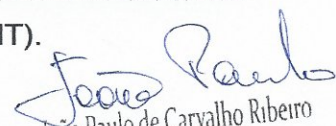
### 7.1.3 DRENAGEM

Serão locadas em paralelo 10,00 unidades de tubo de concreto armado, cada um com 7,00 m de extensão e diâmetro de 1,00 m (conforme projeto).

Nota: Os tubos considerados em projeto são compatíveis com uma vazão de 24,00 m<sup>3</sup>/s, sendo 14,06 m<sup>3</sup>/s inferior a vazão de projeto para período recorrência de 50,00 anos (vazão de projeto 38,06 m<sup>3</sup>/s), porém como estamos tratando de uma passagem molhada, pois neste tipo de obra a vazão a montante pode transbordar sobre a passagem molhada, e conforme a memória de cálculo será pelo período de 0,70 horas para a vazão de projeto.

Qprojeto = 38,06 m <sup>3</sup> /s									
D	Q	BUEIRA	altura da passagem	Q	BUEIRA	altura da passagem	Q	BUEIRA	altura da passagem
	(m <sup>3</sup> /s)	(Und.)	(m)	(m <sup>3</sup> /s)	(Und.)	(m)	(m <sup>3</sup> /s)	(Und.)	(m)
0,60	0,67	57	1,02	0,75	51	1,73	0,86	44	2,95
0,80	1,37	28	1,36	1,54	25	2,31	1,77	22	3,93
1,00	2,40	16	1,70	2,68	14	2,89	3,10	12	4,91
1,10	3,05	12	1,87	3,41	11	3,18	3,93	10	5,40
1,20	3,79	10	2,04	4,23	9	3,47	4,89	8	5,90
1,30	4,63	8	2,21	5,17	7	3,76	5,97	6	6,39
1,40	5,57	7	2,38	6,23	6	4,05	7,19	5	6,88
1,50	6,62	6	2,55	7,40	5	4,34	8,54	4	7,37
1,60	7,78	5	2,72	8,69	4	4,62	10,04	4	7,86
1,70	9,05	4	2,89	10,12	4	4,91	11,68	3	8,35
1,80	10,44	4	3,06	11,67	3	5,20	13,48	3	8,84
1,90	11,95	3	3,23	13,36	3	5,49	15,43	2	9,33
2,00	13,58	3	3,40	15,19	3	5,78	17,54	2	9,83

TABELA 01) Vazão para cada tubo de concreto (tabela do DNIT).

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



#### 7.1.4 VAZÃO DE PROJETO

A vazão de projeto foi calculada pelo método do SCS, conforme memória de cálculo a seguir:

<b>VAZÃO DE PROJETO PELO MÉTODO SCS:</b>	
· Tempo de concentração (Tc):	
$Tc = 57 \cdot \left(\frac{L^3}{H}\right)^{0,385}$	
Tc = Tempo de concentração (min); L = Extensão do rio principal (Km); H = Máximo desnível ao longo de L (m).	
· Tempo de pico (Tp):	
$Tp = 0,5 \cdot Tr + 0,6 Tc$	
Tp = Tempo de pico (h); *Tr = Tempo de duração da chuva (h); Tc = Tempo de concentração (h). *Recomenda-se a adoção de Tr compreendido entre ¼ e 1/5 de Tc.	
· Tempo de base (Tb):	
$Tb = 2,67 \cdot Tp$	
Tb = Tempo de base (h); Tp = Tempo de pico (h).	
· Vazão de pico (Qp):	
$Qp = \frac{2 \cdot P \cdot A}{Tb}$	
P = Precipitação efetiva (= 1,00 mm); A = Área da bacia (Km²); Tb = Tempo de base (h).	
· Equação IDF (Intensidade Máxima Média de Precipitação)	
$IDF = \frac{K \cdot TR^a}{(t + b)^c}$	
IDF = Intensidade máxima média de precipitação (mm/h); TR = Período de retorno (anos); t = Duração da precipitação (min); K, a, b, e c = Parâmetros ajustados com base nos dados pluviométricos da localidade.	
· Precipitação efetiva (mm):	
$PE = \frac{\left(P - \frac{508}{N} + 50,80\right)^2}{P + \frac{20320}{N} - 203,20}$	

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

A (área da bacia) = 2,00 Km<sup>2</sup>

L (extensão do rio principal) = 1,91 Km

H (máximo desnível ao longo de L) = 13,75 m

· **Tempo de concentração (Tc):**

Tc = 43,9 min = 0,7 h

Tc = 0,7 horas

· **Duração da chuva (Tr):**

Tr =  $\frac{1}{5} * Tc$

Tr = 0,14 horas

· **Tempo de pico (Tp):**

Tp = 0,5 horas

· **Tempo de base (Tb):**

Tb = 1,3 horas

· **Cálculo do IDF, para tempo de retorno de 50,00 anos:**

Município: Marcelino Vieira/RN

Estação: 00638040

PARÂMETROS	
K	110,1818
a	0,5339
b	12,0757
c	0,7657

IDF = 126,483 mm/h

· **Vazão de pico (Qp):**

Qp = 0,87 m<sup>3</sup>/s

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



· Precipitação efetiva :

Pe = 61,79 mm/h

· Vazão de projeto (vazão afluente) (m³/s) :

Qprojeto  
= 38,06 m³/s

HIDROGRAMA UNITÁRIO:

t (h)	q (m³/s)			
0,00	0,00			
0,05	0,09			
0,10	0,18			
0,14	0,25			
0,20	0,36			
0,25	0,45	$q = \left(\frac{qp}{tp}\right) \cdot t$		
0,30	0,54			
0,35	0,63			
0,40	0,72			
0,45	0,81			
0,50	0,87			
0,55	0,79			
0,60	0,74			
0,65	0,68			
0,70	0,63			
0,75	0,57	$q = -\left(\frac{qp}{tb - tp}\right) \cdot t + \left(\frac{qp}{tb - tp}\right) \cdot tb$		
0,80	0,52			
0,85	0,47			
0,90	0,41			
0,95	0,36			
1,00	0,30			
1,05	0,25			
1,10	0,20			
1,15	0,14			
1,20	0,09			
1,25	0,03			
1,30	0,00			

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



t (h)	HU'S Tr = 0,15 h					Hidrograma Tr=0,7 h	HU tr = 0,70 h	q (m³/s)
	q (m³/s)	q (m³/s)	q (m³/s)	q (m³/s)	q (m³/s)	q (m³/s)	q (m³/s)	precipitação efetiva 61,79(mm/h)
0,00	0,00					0,00	0,00	0,00
0,05	0,09					0,09	0,02	1,12
0,10	0,18					0,18	0,04	2,23
0,14	0,25	0,00				0,25	0,05	3,12
0,19	0,36	0,09				0,45	0,09	5,58
0,25	0,45	0,18				0,63	0,13	7,81
0,30	0,54	0,25	0,00			0,79	0,16	9,82
0,35	0,63	0,36	0,09			1,08	0,22	13,39
0,40	0,72	0,45	0,18			1,35	0,27	16,74
0,45	0,81	0,54	0,25	0,00		1,61	0,32	19,87
0,50	0,87	0,63	0,36	0,09		1,95	0,39	24,11
0,55	0,79	0,72	0,45	0,18		2,15	0,43	26,52
0,60	0,74	0,81	0,54	0,25	0,00	2,34	0,47	28,98
0,65	0,68	0,87	0,63	0,36	0,09	2,63	0,53	32,55
0,70	0,63	0,79	0,72	0,45	0,18	2,77	0,55	34,29
0,75	0,57	0,74	0,81	0,54	0,25	2,92	0,58	36,08
0,80	0,52	0,68	0,87	0,63	0,36	3,06	0,61	37,87
0,85	0,47	0,63	0,79	0,72	0,45	3,06	0,61	37,83
0,90	0,41	0,57	0,74	0,81	0,54	3,08	0,62	38,06
0,95	0,36	0,52	0,68	0,87	0,63	3,06	0,61	37,84
1,00	0,30	0,47	0,63	0,79	0,72	2,91	0,58	36,01
1,05	0,25	0,41	0,57	0,74	0,81	2,79	0,56	34,46
1,10	0,20	0,36	0,52	0,68	0,87	2,63	0,53	32,45
1,15	0,14	0,30	0,47	0,63	0,79	2,33	0,47	28,84
1,20	0,09	0,25	0,41	0,57	0,74	2,06	0,41	25,50
1,25	0,03	0,20	0,36	0,52	0,68	1,79	0,36	22,16
1,30	0,00	0,14	0,30	0,47	0,63	1,54	0,31	19,06
1,35		0,09	0,25	0,41	0,57	1,33	0,27	16,39
1,40		0,03	0,20	0,36	0,52	1,11	0,22	13,72
1,45		0,00	0,14	0,30	0,47	0,91	0,18	11,29
1,50			0,09	0,25	0,41	0,75	0,15	9,29
1,55			0,03	0,20	0,36	0,59	0,12	7,28
1,60			0,00	0,14	0,30	0,45	0,09	5,52
1,65				0,09	0,25	0,34	0,07	4,19
1,70				0,03	0,20	0,23	0,05	2,85
1,75				0,00	0,14	0,14	0,03	1,76
1,80					0,09	0,09	0,02	1,09
1,85					0,03	0,03	0,01	0,42
1,90					0,00	0,00	0,00	0,00

## 7.1.4 PAVIMENTAÇÃO

Teremos uma área de 340,29 m<sup>2</sup> de pavimentação, a ser executada nas mesmas condições da pavimentação da comunidade pé de serra, já expresso neste memorial descritivo.

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6

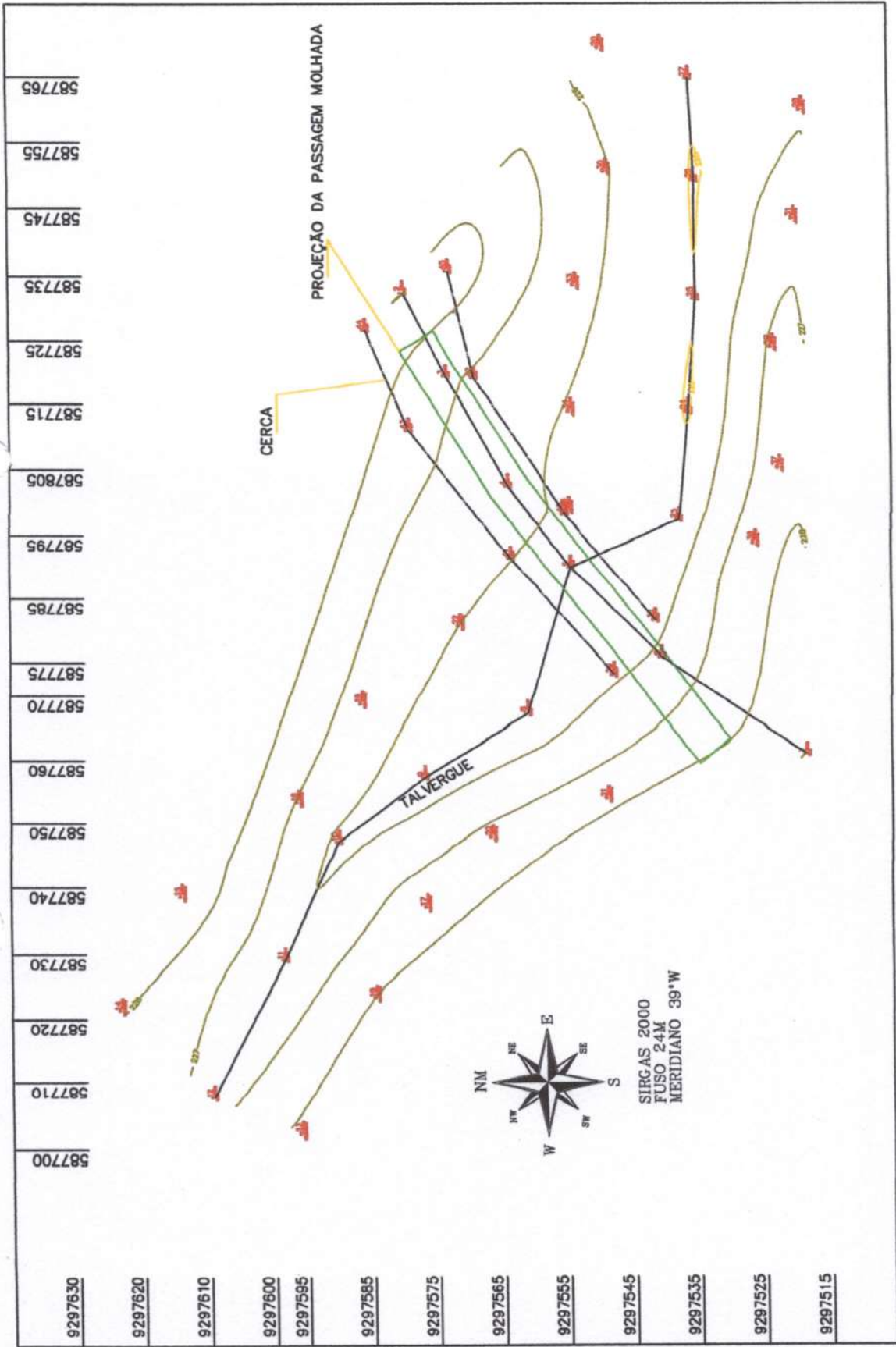




ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

## II. PROJETOS

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6



FOLHA: 01/02

REVISÃO: R00

DATA: 01/11/2018

ESCALA: 1/500

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA  
SÍTIO JUAZEIRO - MARCELINO VIEIRA-RN

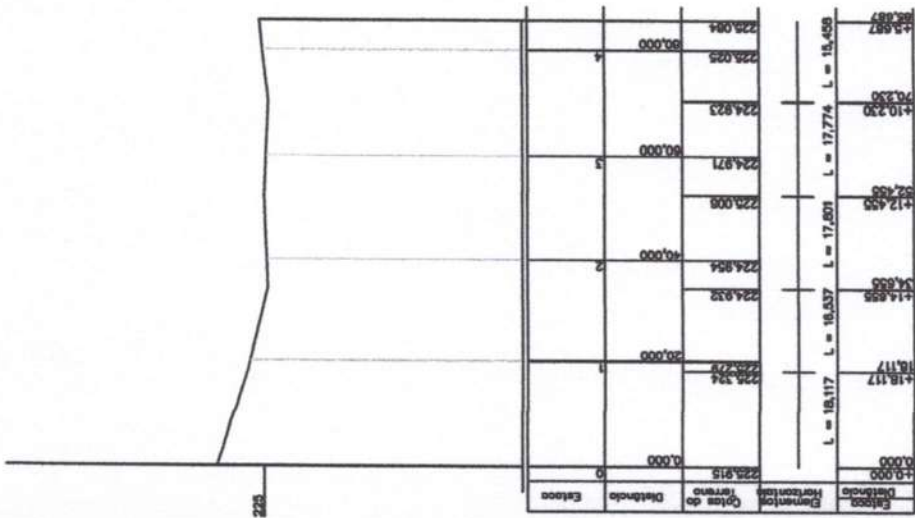
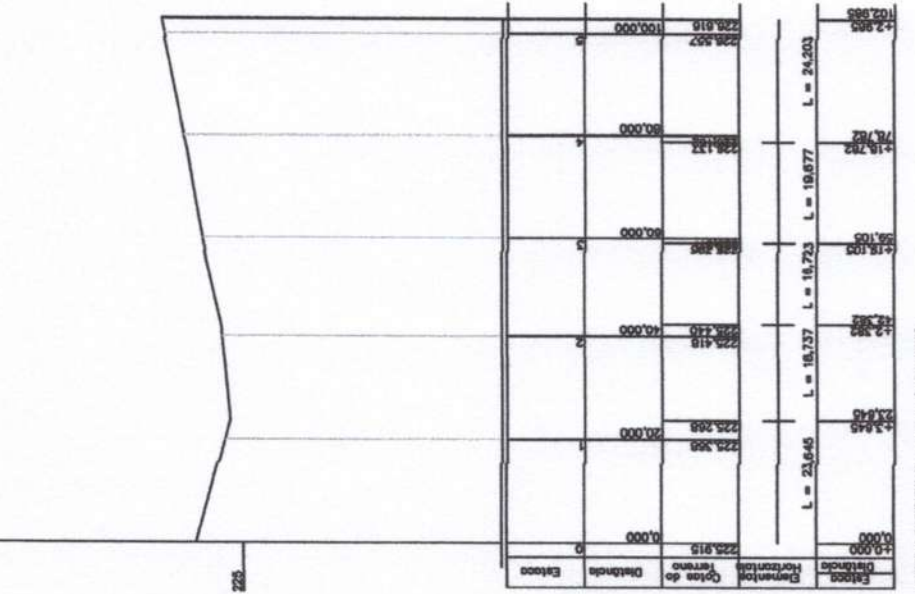
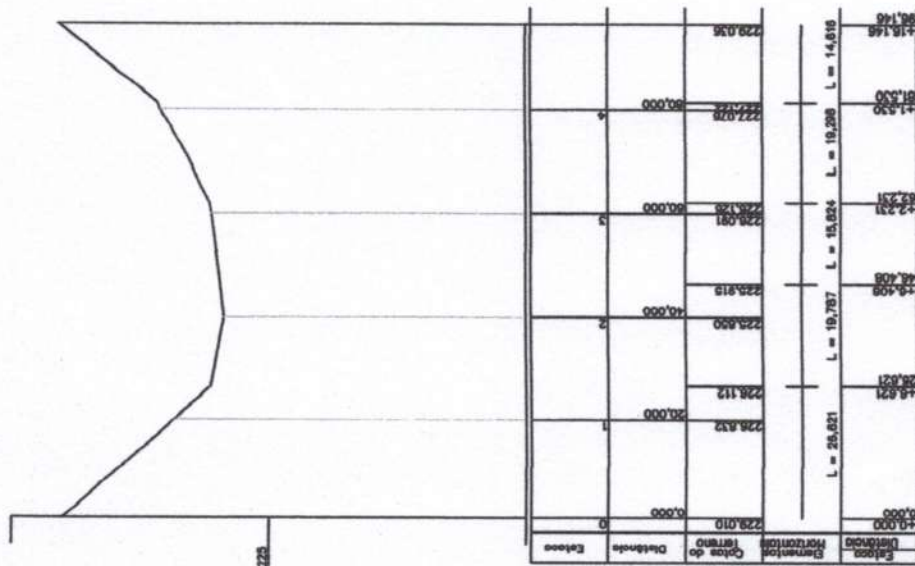
ASSUNTO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO  
IMPLANTAÇÃO

DESENHISTA: RESP. TÉCNICO  
ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510

ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
**SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO**

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6



*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Riberto  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN**  
**CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
 SÍTIO ALZABO - MARCELINO VIEIRA-RN

**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**  
**IMPLANTAÇÃO**

PROJETO: **CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA**  
 AUTOR: **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**  
 IMPLANTAÇÃO

PROJETA: **ENGR. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510**  
 EXECUTADO: **ENGR. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6**

PROJETO Nº: **02/02**  
 DATA: **01/11/2018**  
 ESCALA: **S/ESC.**

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
**SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO**

# SÍTIO JUAZEIRO

ZONA RURAL - MARCELINO VIEIRA/RN

## Legenda

 PASSAGEM MOLHADA SÍTIO JUAZEIRO



Google Earth

11/2018 © 2018 CNES / Airbus

*João Paulo*

João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO  
MARCELINO VIEIRA-RN

ASSUNTO:

CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO  
PLANTA BAIXA

DESENHISTA

ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510

RESP. TÉCNICO

ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

FOLHA:

01/03

REVISÃO:

R00

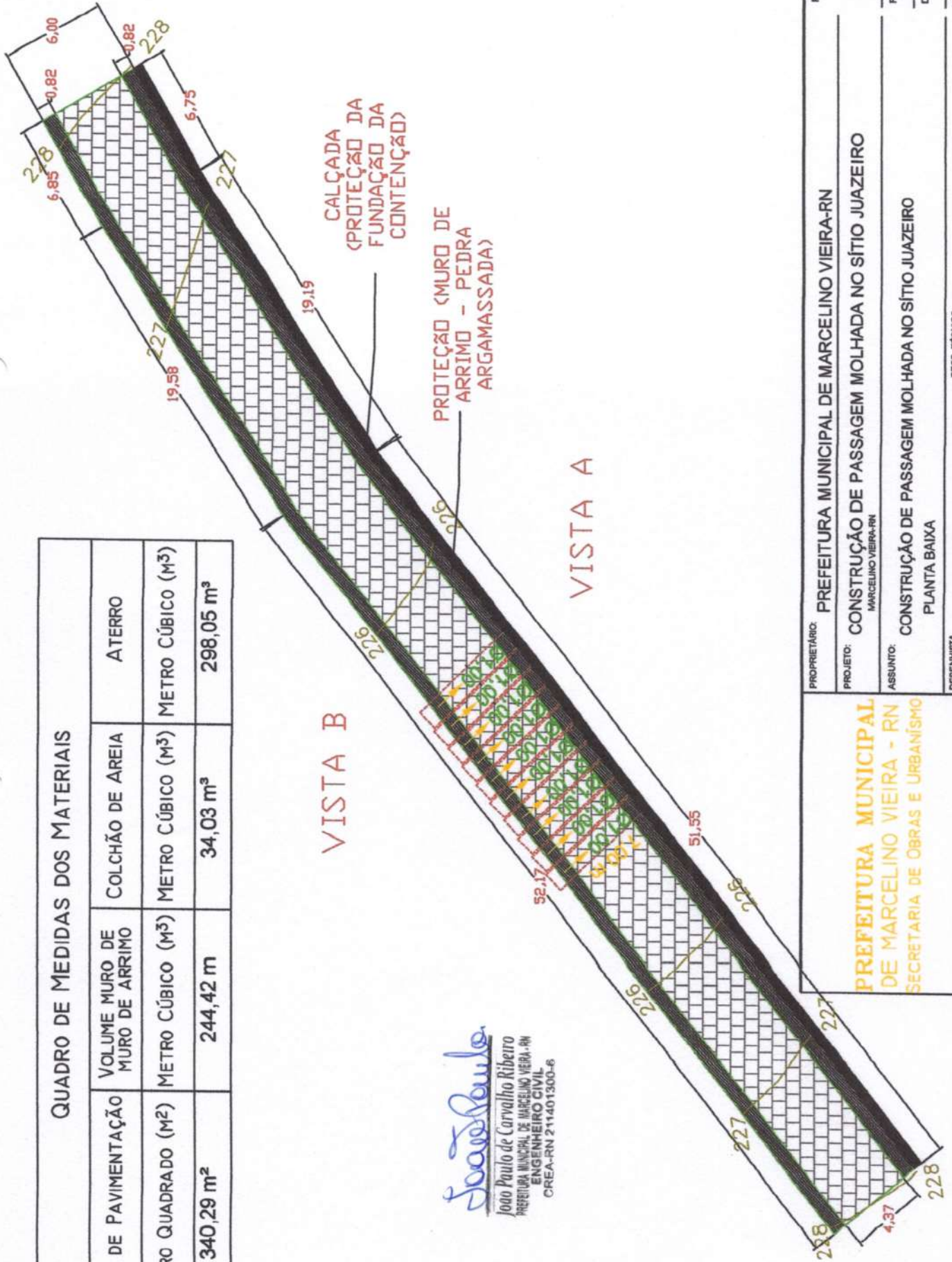
DATA:

01/11/2018

ESCALA:

1/300

QUADRO DE MEDIDAS DOS MATERIAIS			
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	VOLUME MURO DE MURO DE ARRIMO	COLCHÃO DE AREIA	ATERRO
METRO QUADRADO (M <sup>2</sup> )	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )
340,29 m <sup>2</sup>	244,42 m	34,03 m <sup>3</sup>	298,05 m <sup>3</sup>



*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Ribeiro  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

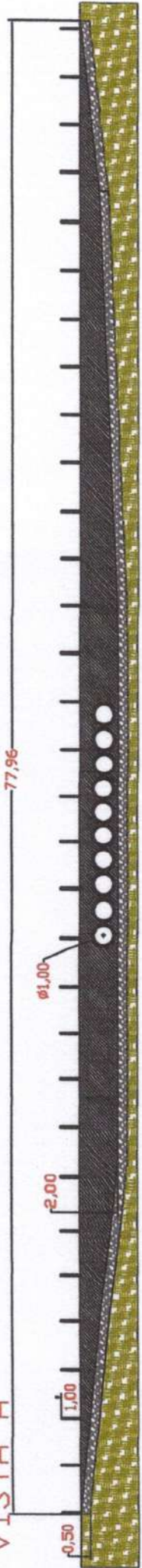
FOLHA: 02/03  
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN  
 PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO  
 MARCELINO VIEIRA-RN  
 ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO  
 PLANTA BAIXA

REVISÃO: R00  
 DATA: 01/11/2018  
 ESCALA: 1/300

PREFEITURA MUNICIPAL  
 DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

RESP. TÉCNICO  
 ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

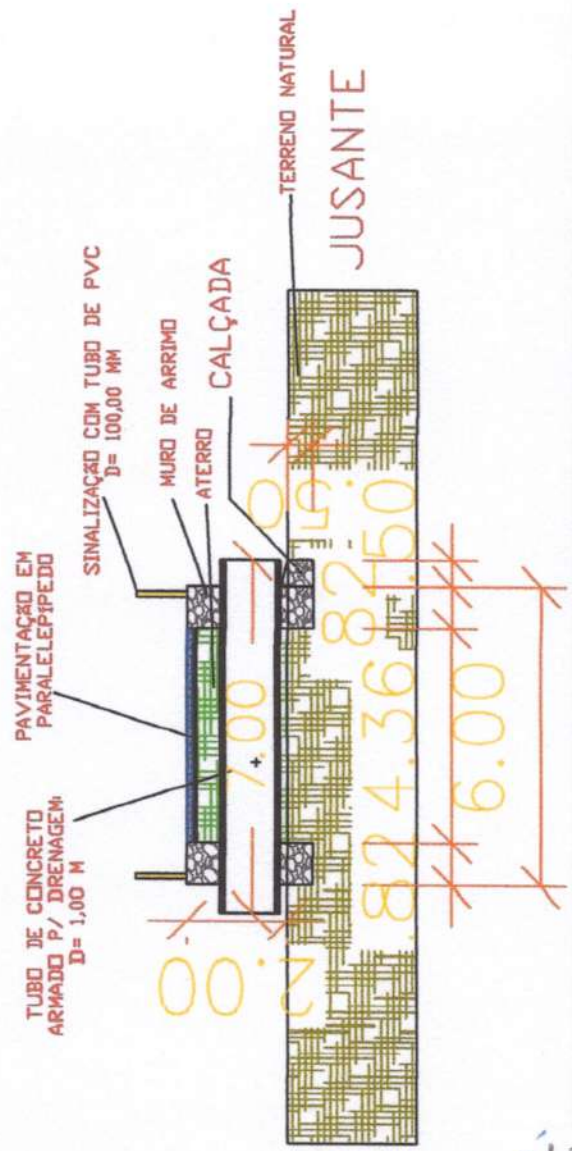
VISTA A



VISTA B



### DETALHE PASSAGEM MOLHADA



MONTANTE

*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Ribetto  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO PLANTA BAIXA	FOLHA	03/03
	REVISÃO: R00	
	DATA: 01/11/2018	ESCALA: 1/300
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO	DESENHISTA ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510	RESP. TÉCNICO ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

9304530

9304520

9304510

9304500

9304490

9304480

9304470

9304460

9304450

9304440

9304430

9304420

9304410

9304400

591500

591500

591500

591500

591500

591500

591500

591500

591500

591500

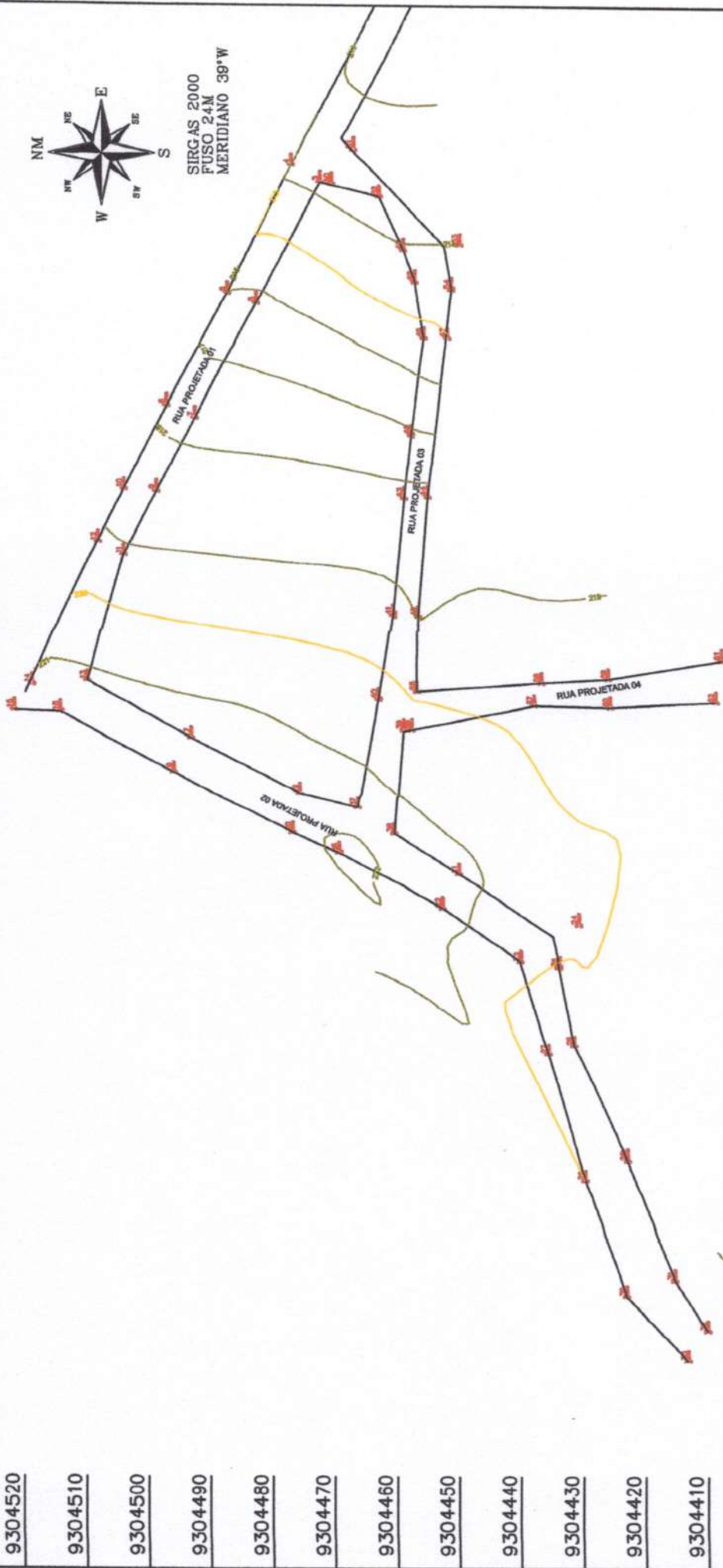
591500

591500

591700



SIRGAS 2000  
FUSO 24M  
MERIDIANO 39°W



*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
**SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO**






PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN  
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA  
MARCELINO VIEIRA-RN  
ASSUNTO: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO  
IMPLANTAÇÃO  
DESENHISTA: ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510  
RESP. TÉCNICO: ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

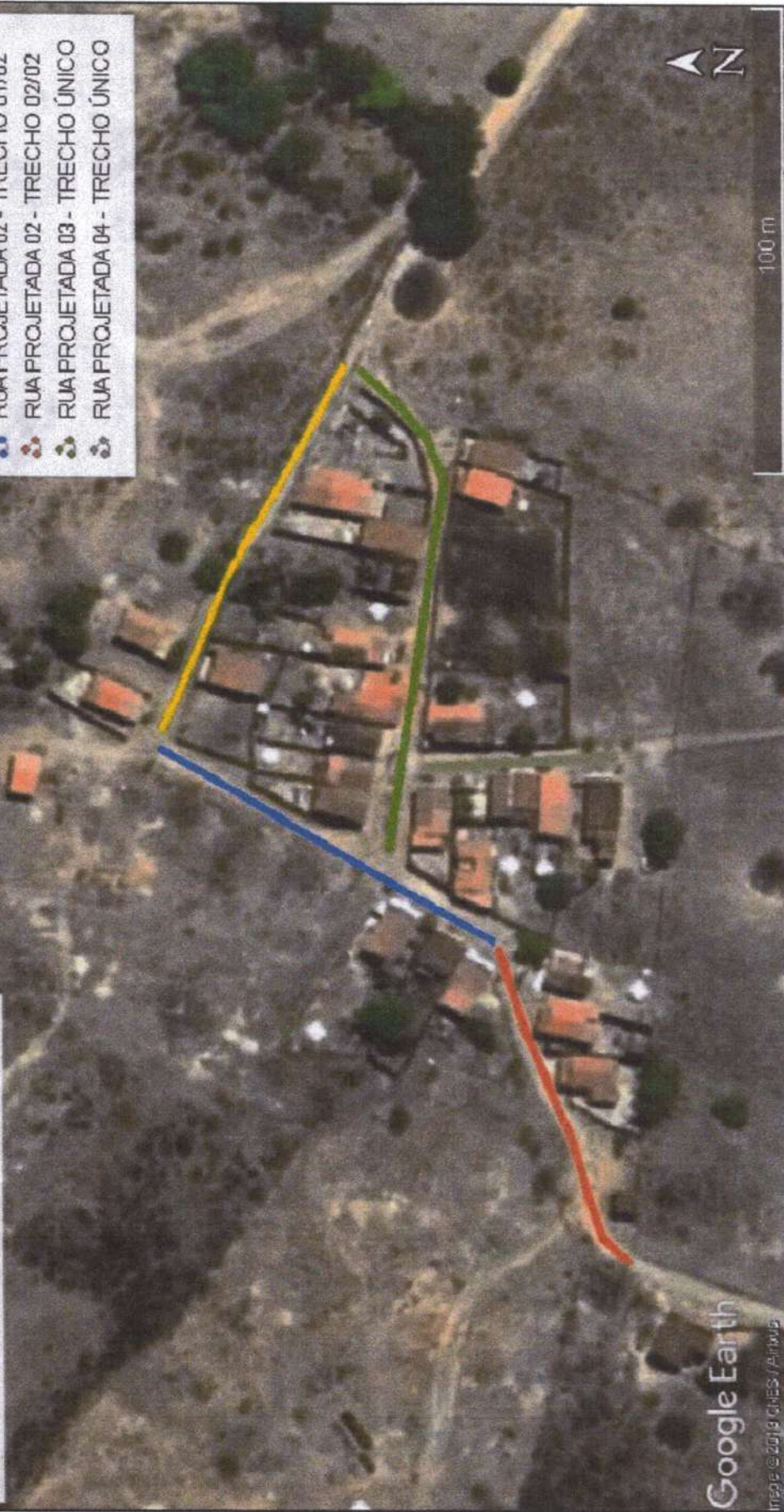
FOLHA: **01/01**  
REVISÃO: R00  
DATA: 01/11/2018  
ESCALA: 1/800

# COMUNIDADE PÉ DE SERRA

ZONA RURAL - MARCELINO VIEIRA/RN

## Legenda

-  RUA PROJETADA 01 - TRECHO ÚNICO
-  RUA PROJETADA 02 - TRECHO 01/02
-  RUA PROJETADA 02 - TRECHO 02/02
-  RUA PROJETADA 03 - TRECHO ÚNICO
-  RUA PROJETADA 04 - TRECHO ÚNICO



*João Paulo*

João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
C.F.F.A. RN 211401300-6

**PREFEITURA MUNICIPAL  
DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN	FOLHA:	01/07
PROJETO:	PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA MARCELINO VIEIRA-RN	REVISÃO:	R00
ASSUNTO:	PROJETO EXECUTIVO IMPLANTAÇÃO	DATA:	01/11/2018
DEMIENISTA:	ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510	ESCALA:	S/ESC.
RESP. TÉCNICO:	ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6		





9304520

9304510

9304500

9304490

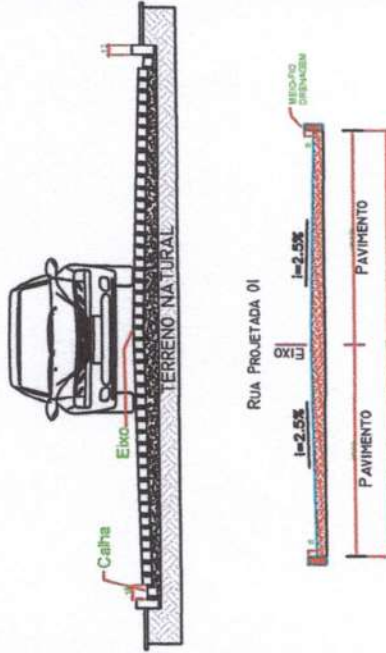
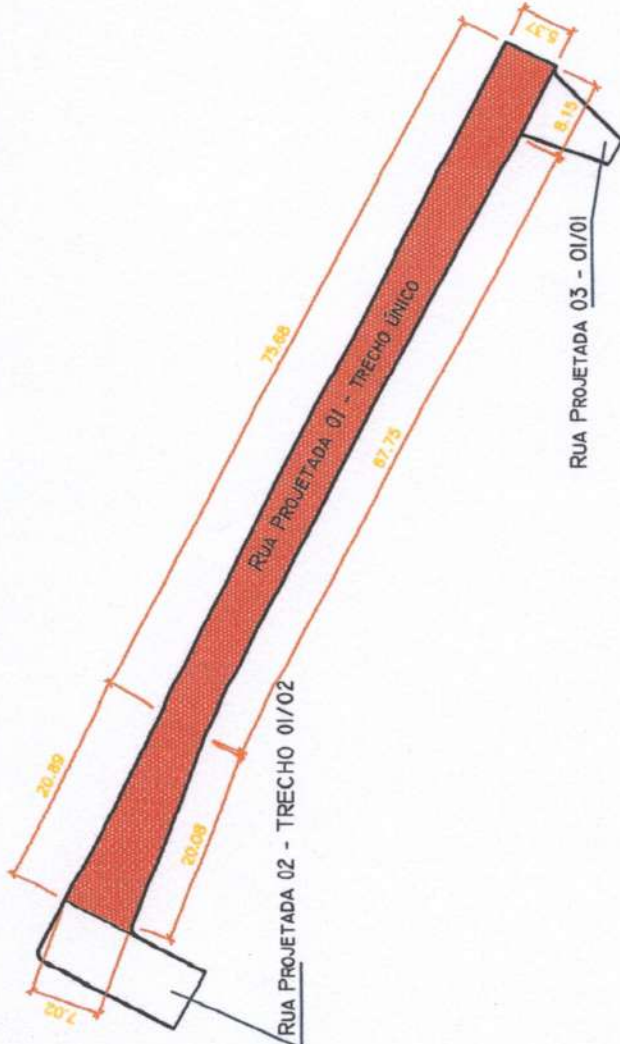
9304480

9304470

9304460

591570 | 591580 | 591590 | 591600 | 591610 | 591620 | 591630 | 591640 | 591650 | 591660 | 591670 | 591680 | 591690 | 591700

SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO 1 / ESCALA

QUADRO DE MEDIDAS DOS MATERIAIS			
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	DRENAGEM	MEIO-FIO	COLCHÃO DE AREIA
METRO QUADRADO (M <sup>2</sup> )	METRO (M)	METRO (M)	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )
500,41 m <sup>2</sup>	197,92 m	197,92 m	50,04 m <sup>3</sup>

QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)	
MEIO-FIO (DRENAGEM)	20,89
MEIO-FIO (DRENAGEM)	75,68
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	5,37
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	8,15
MEIO-FIO (DRENAGEM)	67,75
MEIO-FIO (DRENAGEM)	20,08
EXTENSÃO - TOTAL (M)	197,92

*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Ribeiro  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

FOLHA: **03/07**

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA  
MARCELINO VIEIRA-RN

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DA RUA PROJETADA 01  
PLANTA BAIXA

DESENHISTA: ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510

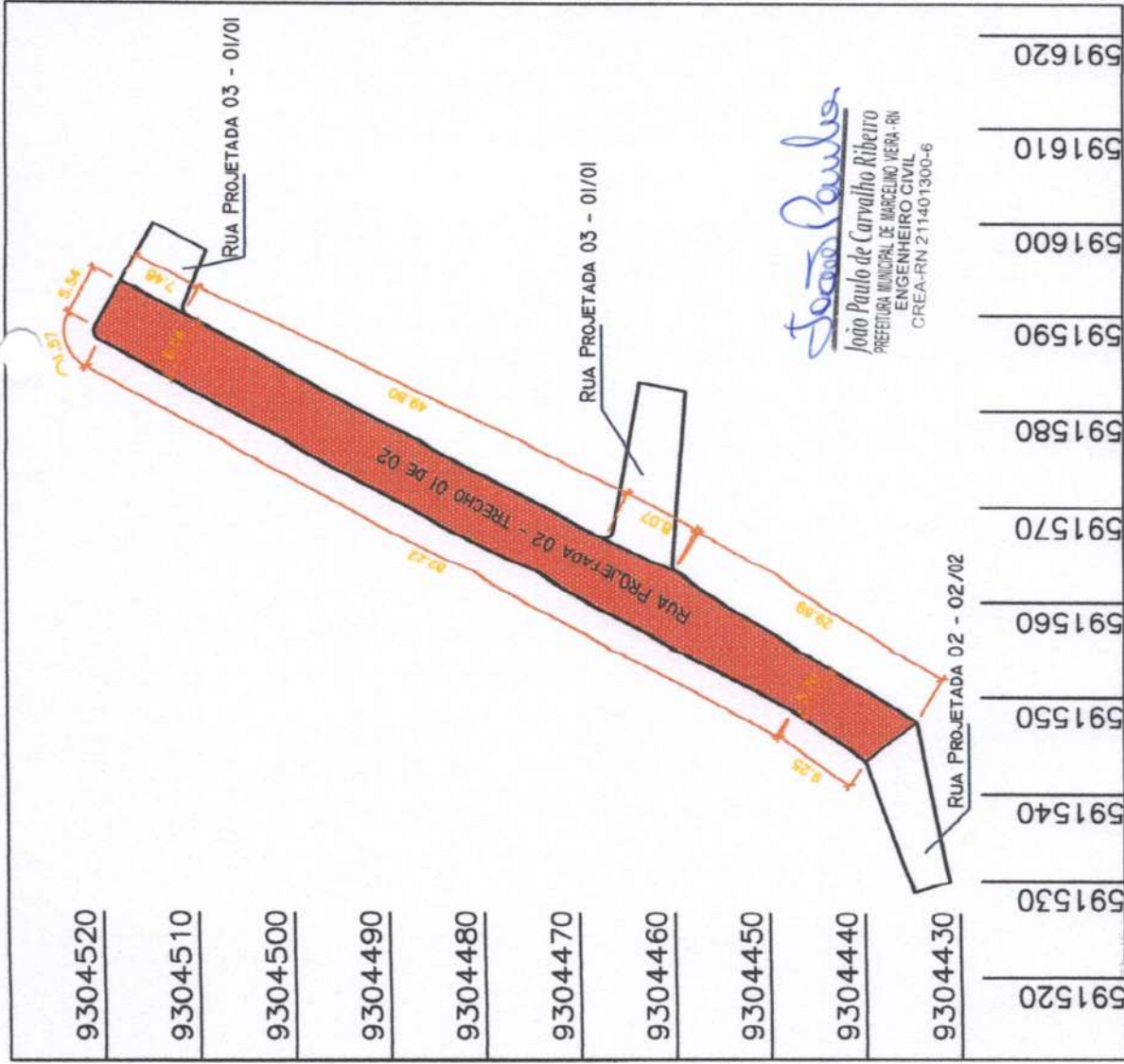
RESP. TÉCNICO: ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

REVISÃO: R00

DATA: 01/11/2018

ESCALA: 1/750

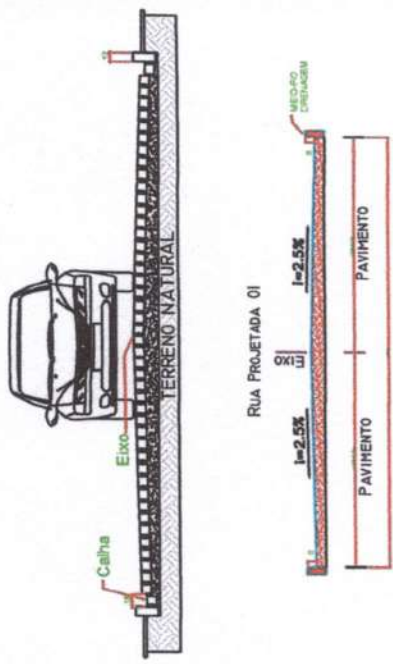
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



João Paulo  
 João Paulo de Carvalho Ribeiro  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
**DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
**SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO**

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA  
 MARCELINO VIEIRA-RN  
 ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DA RUA PROJETADA 02  
 PLANTA BAIXA  
 DESENHISTA: ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510  
 RESP. TÉCNICO: ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6  
 FOLHA: 04/07  
 REVISÃO: R00  
 DATA: 01/11/2018  
 ESCALA: 1/750



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
S / ESCALA

QUADRO DE MEDIDAS DOS MATERIAIS

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	DRENAGEM	MEIO-FIO	COLCHÃO DE AREIA
METRO QUADRADO (M <sup>2</sup> )	METRO (M)	METRO (M)	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )
599,50 m <sup>2</sup>	193,82 m	193,82 m	59,95 m <sup>3</sup>

QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)

MEIO-FIO (DRENAGEM)	5,54
MEIO-FIO (DRENAGEM)	1,57
MEIO-FIO (DRENAGEM)	82,22
MEIO-FIO (DRENAGEM)	9,25
MEIO-FIO (DRENAGEM)	29,89
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	8,07
MEIO-FIO (DRENAGEM)	49,8
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	7,48
EXTENSÃO - TOTAL (M)	193,82

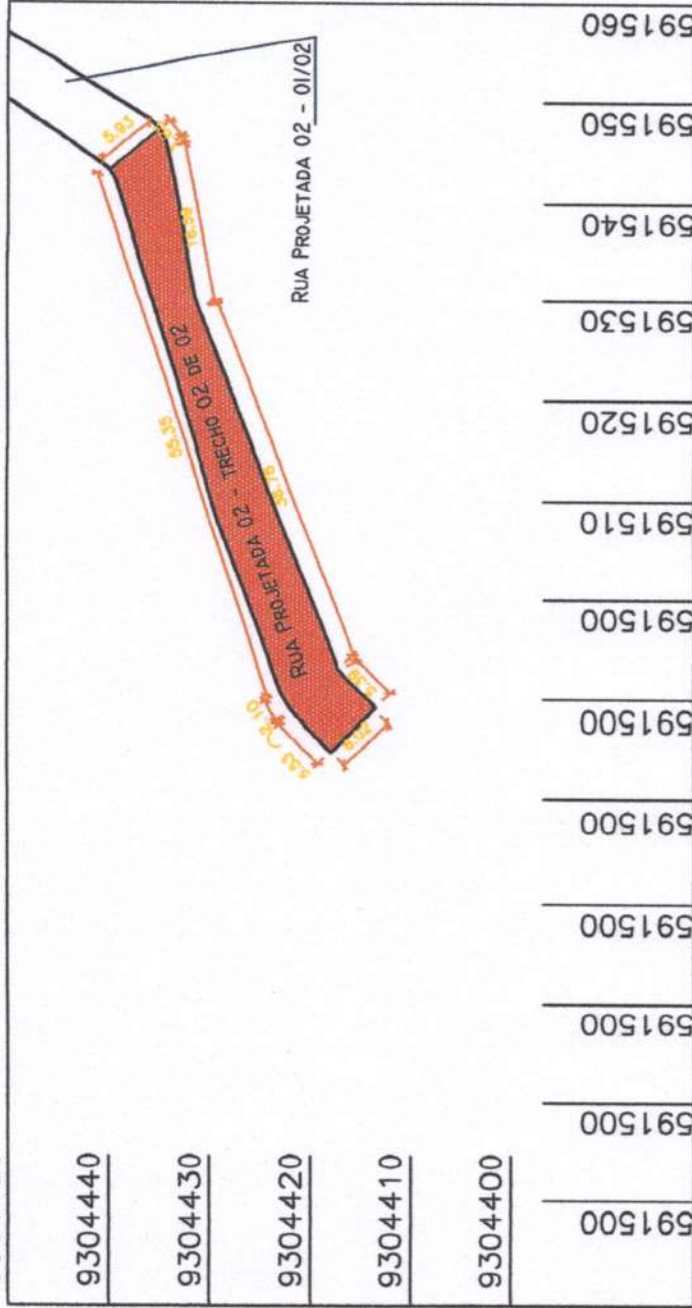


RUA PROJETADA 01



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
3 / ESCALA

QUADRO DE MEDIDAS DOS MATERIAIS			
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	DRENAGEM	MEIO-FIO	COLCHÃO DE AREIA
METRO QUADRADO (M <sup>2</sup> )	METRO (M)	METRO (M)	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )
328,57 m <sup>2</sup>	131,58 m		32,85 m <sup>3</sup>



*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Ribetto  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)	
MEIO-FIO (DRENAGEM)	55,35
MEIO-FIO (DRENAGEM)	2,10
MEIO-FIO (DRENAGEM)	5,53
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	6,02
MEIO-FIO (DRENAGEM)	5,39
MEIO-FIO (DRENAGEM)	38,75
MEIO-FIO (DRENAGEM)	16,59
MEIO-FIO (DRENAGEM)	1,85
TOTAL (M)	131,58

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA  
 MARCELINO VIEIRA-RN

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DA RUA PROJETADA 02  
 PLANTA BAIXA

DESENHISTA: ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510

RESP. TÉCNICO: ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

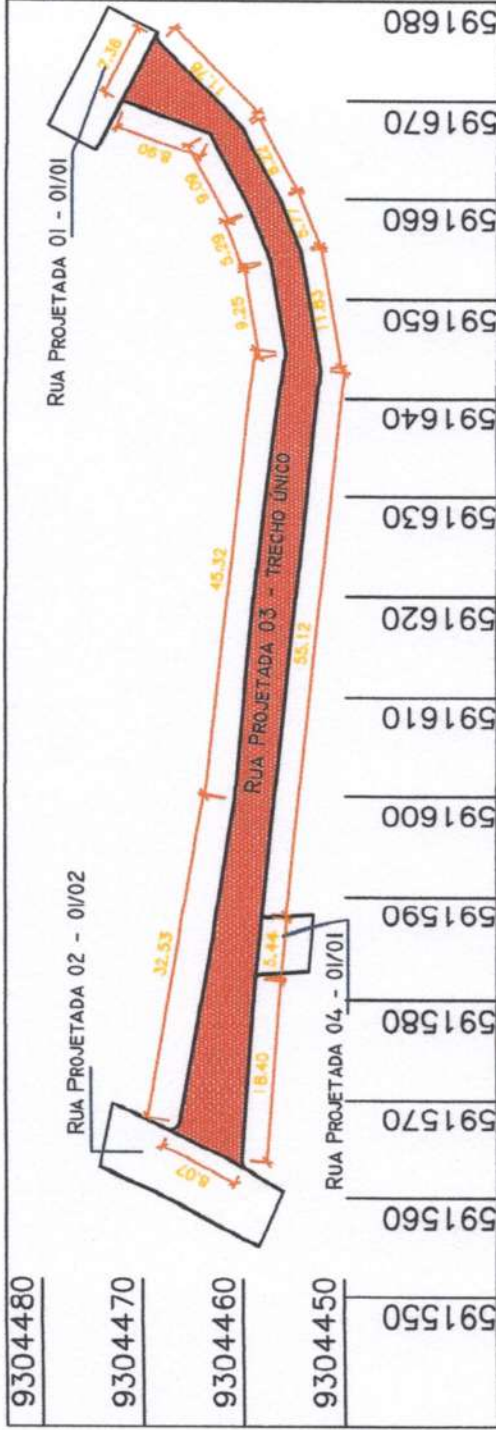
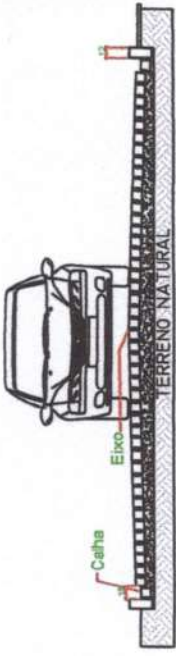
FOLHA: 05/07

REVISÃO: R00

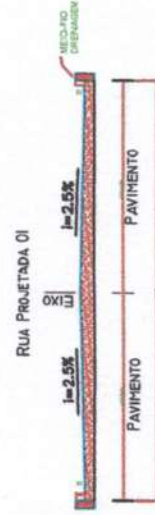
DATA: 01/11/2018

ESCALA: 1/750

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
 SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Ribeiro  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
 5 / ESCALA

QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)	
MEIO-FIO (DRENAGEM)	32,53
MEIO-FIO (DRENAGEM)	45,32
MEIO-FIO (DRENAGEM)	9,25
MEIO-FIO (DRENAGEM)	5,29
MEIO-FIO (DRENAGEM)	9,09
MEIO-FIO (DRENAGEM)	8,9
MEIO-FIO (DRENAGEM)	11,78
MEIO-FIO (DRENAGEM)	8,22
MEIO-FIO (DRENAGEM)	5,77
MEIO-FIO (DRENAGEM)	11,83
MEIO-FIO (DRENAGEM)	55,12
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	5,44
MEIO-FIO (DRENAGEM)	18,4
EXTENSÃO - TOTAL (M)	226,94

QUADRO DE MEDIDAS DOS MATERIAIS		
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	DRENAGEM MEIO-FIO	COLCHÃO DE AREIA
METRO QUADRADO (M²)	METRO (M)	METRO CÚBICO (M³)
467,53 m²	226,94 m	46,75 m³

FOLHA: **06/07**

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA  
 MARCELINO VIEIRA-RN

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DA RUA PROJETADA 03  
 PLANTA BAIXA

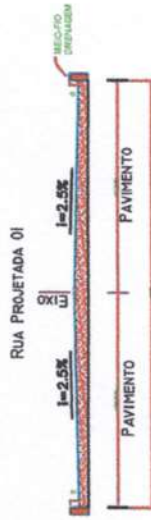
REVISÃO: R00

DATA: 01/11/2018

ESCALA: 1/750

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN**  
 SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO

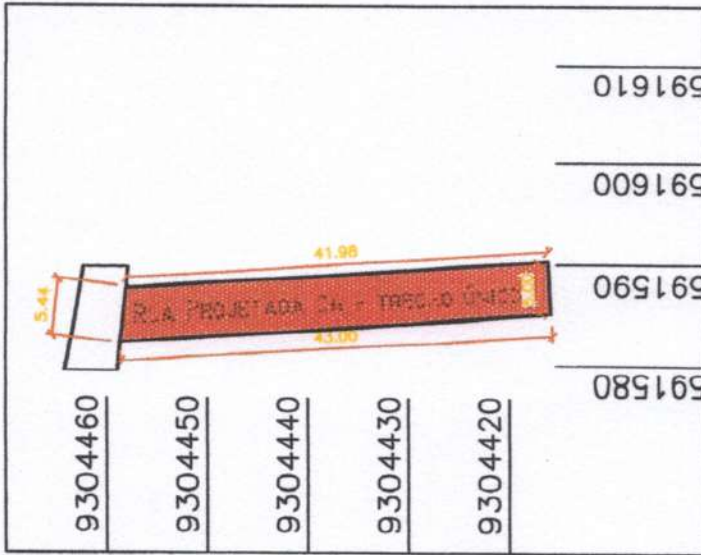
DESENHISTA: ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510  
 RESP. TÉCNICO: ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6



SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO  
S/ ESCALA

QUADRO DE MEDIDAS DOS MATERIAIS		
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	DRENAGEM	MEIO-FIO COLCHÃO DE AREIA
METRO QUADRADO (M <sup>2</sup> )	METRO (M)	METRO CÚBICO (M <sup>3</sup> )
211,62m <sup>2</sup>	89,98 m	21,16 m <sup>3</sup>

QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)	
MEIO-FIO (DRENAGEM)	41,98
MEIO-FIO (DRENAGEM)	43,00
MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	5,00
EXTENSÃO - TOTAL (M)	89,98



*João Paulo*  
 João Paulo de Carvalho Ribeiro  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA-RN 211401300-6

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN

PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DO PÉ DE SERRA  
 MARCELINO VIEIRA-RN

ASSUNTO: PROJETO EXECUTIVO DA RUA PROJETADA 04  
 PLANTA BAIXA

DESENHISTA: ENG. RAIR SANTANA - CREA RN 2116105510

RESP. TÉCNICO: ENG. JOÃO PAULO CARVALHO - CREA RN 211401300-6

FOLHA: 07/07

REVISÃO: R00

DATA: 01/11/2018

ESCALA: 1/750

**PREFEITURA MUNICIPAL**  
 DE MARCELINO VIEIRA - RN  
 SECRETARIA DE OBRAS E URBANISMO



<b>Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS: NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA. E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO, (CONVÊNIO SICONV Nº 875547/2018 – SUDENE);</b> <b>LOCAL: ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN;</b> <b>DATA: 25/11/2019;</b> <b>BANCO DE REFERÊNCIA DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS: SINAPI (RIO GRANDE DO NORTE - SETEMBRO/2019), ORSE (SERGIPE - SETEMBRO/2019), SEINFRA (CEARÁ - TABELA 026.1).</b>	<b>B.D.I.</b> 19,69%	<b>Encargos Sociais</b> Desonerado: 85,00%
--	-------------------------	---

Planilha Orçamentária Sintética									
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							<b>RS2.321,46</b>	<b>0,61%</b>
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m <sup>2</sup>	6,00	R\$323,26	R\$386,91	RS2.321,46	
<b>2</b>	<b>RUA PROJETADA 01, COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>							<b>RS47.731,56</b>	<b>12,53%</b>
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>RS210,17</b>	
2.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M <sup>2</sup>	500,41	R\$0,35	R\$0,42	RS210,17	
<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>RS755,62</b>	
2.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	500,41	R\$1,26	R\$1,51	RS755,62	
<b>2.3</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>RS3.584,33</b>	
2.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	197,92	R\$15,13	R\$18,11	RS3.584,33	
<b>2.4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>RS43.010,24</b>	
2.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M <sup>2</sup>	500,41	R\$71,81	R\$85,95	RS43.010,24	
<b>2.5</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>RS171,20</b>	
2.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m <sup>2</sup>	49,48	R\$2,89	R\$3,46	RS171,20	
<b>3</b>	<b>RUA PROJETADA 02 (TRECHO 01/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>							<b>RS56.361,79</b>	<b>14,79%</b>
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>RS251,79</b>	
3.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M <sup>2</sup>	599,50	R\$0,35	R\$0,42	RS251,79	
<b>3.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>RS905,25</b>	
3.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	599,50	R\$1,26	R\$1,51	RS905,25	
<b>3.3</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>RS3.510,08</b>	
3.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	193,82	R\$15,13	R\$18,11	RS3.510,08	
<b>3.4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>RS51.527,03</b>	
3.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M <sup>2</sup>	599,50	R\$71,81	R\$85,95	RS51.527,03	
<b>3.5</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>RS167,64</b>	
3.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m <sup>2</sup>	48,45	R\$2,89	R\$3,46	RS167,64	
<b>4</b>	<b>RUA PROJETADA 02 (TRECHO 02/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>							<b>RS31.371,44</b>	<b>8,23%</b>
<b>4.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>RS138,00</b>	
4.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M <sup>2</sup>	328,57	R\$0,35	R\$0,42	RS138,00	
<b>4.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>RS496,14</b>	
4.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	328,57	R\$1,26	R\$1,51	RS496,14	
<b>4.3</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>RS2.382,91</b>	
4.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	131,58	R\$15,13	R\$18,11	RS2.382,91	
<b>4.4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>RS28.240,59</b>	
4.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M <sup>2</sup>	328,57	R\$71,81	R\$85,95	RS28.240,59	
<b>4.5</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>RS113,80</b>	
4.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m <sup>2</sup>	32,89	R\$2,89	R\$3,46	RS113,80	

João Paulo.



<b>5</b>	<b>RUA PROJETADA 03, COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>							<b>RS45.392,70</b>	<b>11,91%</b>
<b>5.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>RS196,36</b>	
5.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M²	467,53	RS0,35	RS0,42	RS196,36	
<b>5.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>RS705,97</b>	
5.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	467,53	RS1,26	RS1,51	RS705,97	
<b>5.3</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>RS4.109,88</b>	
5.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	226,94	RS15,13	RS18,11	RS4.109,88	
<b>5.4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>RS40.184,20</b>	
5.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M²	467,53	RS71,81	RS85,95	RS40.184,20	
<b>5.5</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>RS196,29</b>	
5.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m²	56,73	RS2,89	RS3,46	RS196,29	
<b>6</b>	<b>RUA PROJETADA 04, COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>							<b>RS20.304,56</b>	<b>5,33%</b>
<b>6.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>RS88,88</b>	
6.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M²	211,62	RS0,35	RS0,42	RS88,88	
<b>6.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>RS319,55</b>	
6.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m²	211,62	RS1,26	RS1,51	RS319,55	
<b>6.3</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>RS1.629,54</b>	
6.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	89,98	RS15,13	RS18,11	RS1.629,54	
<b>6.4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>RS18.188,74</b>	
6.4.2	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M²	211,62	RS71,81	RS85,95	RS18.188,74	
<b>6.5</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>RS77,85</b>	
6.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m²	22,50	RS2,89	RS3,46	RS77,85	
<b>7</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ESTRADA VICINAL DO SÍTIO JUAZEIRO LIGANDO OS SÍTIOS JUAZEIRO/PANATI, COM OS SÍTIOS CAIÇARA/JUNCO E A SEDE DO MUNICÍPIO.</b>							<b>RS177.490,95</b>	<b>46,59%</b>
<b>7.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							<b>RS196,68</b>	
7.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M²	468,29	RS0,35	RS0,42	RS196,68	
<b>7.2</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>							<b>RS14.623,48</b>	
7.2.1	90100	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 01/2015	m³	83,36	RS9,04	RS10,82	RS901,96	
7.2.2	00006081	SINAPI	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	m³	348,64	RS28,35	RS33,93	RS11.829,36	
7.2.3	74005/001	SINAPI	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	m³	432,00	RS3,66	RS4,38	RS1.892,16	
<b>7.3</b>	<b>DRENAGEM</b>							<b>RS33.782,70</b>	
7.3.1	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	70,00	RS403,22	RS482,61	RS33.782,70	
<b>7.4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							<b>RS29.247,93</b>	
7.4.2	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M²	340,29	RS71,81	RS85,95	RS29.247,93	
<b>7.5</b>	<b>ESTRUTURA</b>							<b>RS97.684,31</b>	
7.5.1	116	ORSE	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, EM COMPENSADO RESINADO DE 12MM, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO - REVISADA 07..2015	m²	7,00	RS54,01	RS64,64	RS452,48	
7.5.2	73361	SINAPI	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	m³	245,38	RS331,06	RS396,25	RS97.231,83	
<b>7.6</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>							<b>RS1.955,85</b>	

João Paulo.





7.6.1	94969	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	m <sup>3</sup>	0,01	R\$263,03	R\$314,82	R\$3,15
7.6.2	00036365	SINAPI	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	83,20	R\$19,61	R\$23,47	R\$1.952,70

<b>Total Geral</b>	<b>R\$380.974,46</b>	<b>100,00%</b>
--------------------	----------------------	----------------

O PRESENTE ORÇAMENTO REPRESENTA A IMPORTÂNCIA DE: R\$ 380.974,46 (TREZENTOS E OITENTA MIL E NOVECENTOS E SETENTA E QUATRO REAIS E QUARENTA E SEIS CENTAVOS)

João Paulo de Carvalho Ribeiro



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

IX. **ANEXOS**

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ZONA RURAL.

**LOCAL:** RUAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA E PASSAGEM MOLHADA DO SÍTIO JUAZEIRO.

**END.:** ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN.



**IMAGEM 01) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA**



João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-P

**IMAGEM 02) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA**



IMAGEM 03) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA

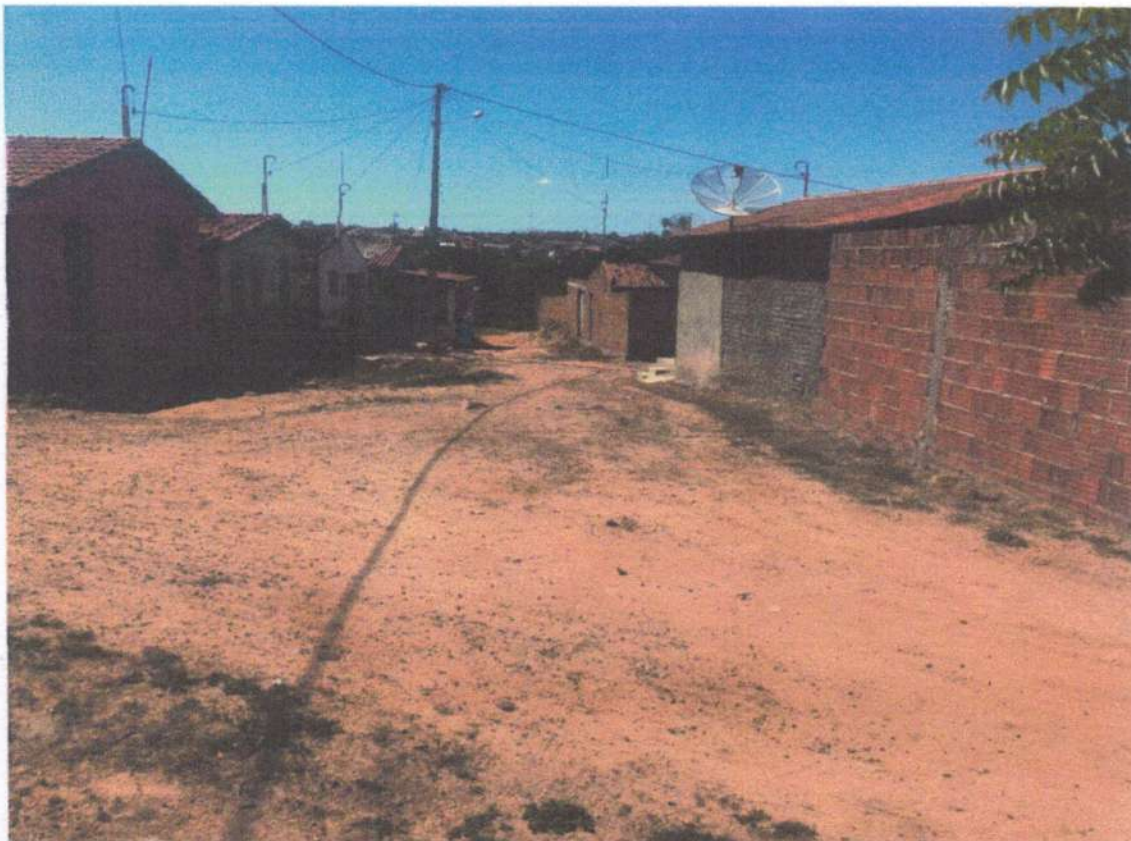


IMAGEM 04) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
SPEA - RN 211401300-6



IMAGEM 05) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA



IMAGEM 06) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6

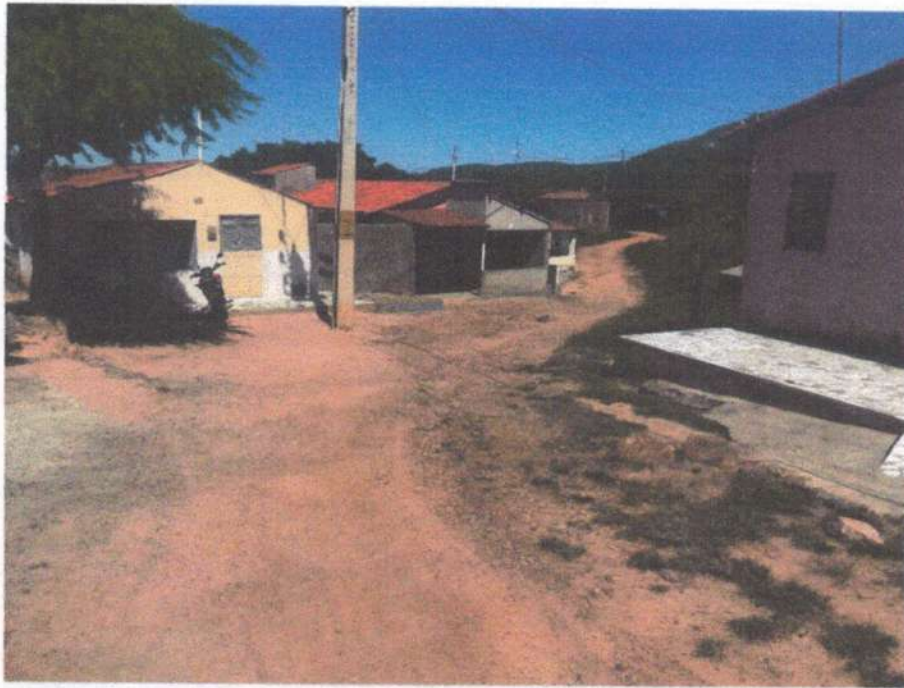


IMAGEM 07) RUAS A SEREM PAVIMENTADAS DA COMUNIDADE PÉ DE SERRA



IMAGEM 08) LOCAL A SER CONSTRUÍDA A PASSAGEM MOLHADA DO SÍTIO JUAZEIRO.

  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA - RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6



IMAGEM 09) LOCAL A SER CONSTRUÍDA A PASSAGEM MOLHADA DO SÍTIO JUAZEIRO.

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA-RN  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-RN 211401300-6



<b>Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS: NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA. E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO, (CONVÊNIO SICONV Nº 875547/2018 – SUDENE); LOCAL: ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN; DATA: 25/11/2019; BANCO DE REFERÊNCIA DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS: SINAPI (RIO GRANDE DO NORTE - SETEMBRO/2019), ORSE (SERGIPE - SETEMBRO/2019), SEINFRA (CEARÁ - TABELA 026.1).</b>	<b>B.D.I. 19,69%</b>	<b>Encargos Sociais Desonerado: 85,00%</b>
--	--------------------------	--

### COMPOSIÇÃO DO BDI

#### Verificação do BDI (conforme CE GEPAD 424/2013)

##### Parâmetros por Tipo de Obra:

Tipo de Obra	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Const de Redes de Abast de Água, de Esgoto e Const Correlatas	20,76%	24,18%	26,44%
Const e Manut de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10%	14,02%	16,80%

1. A indicação de BDI pelo Tomador dentro dos limites acima deve ser acertada sem necessidade de justificativas
2. O Tomador deve apresentar detalhamento do BDI, sendo admitido: Adm Central Seguro, Garantia Risco, Despesas Financeiras, Lucr
3. Os percentuais de impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente
4. Os parâmetros indicados não consideram a desoneração sobre a folha de pagamento.
5. Para orçamentos desonerados incluir a alíquota de 2% no item impostos, referente a CPRB (Contribuição Previdenciário sobre a Receita
6. Caso o BDI proposto esteja fora dos patamares acima, o detalhamento do BDI deve ser acompanhado de relatório técnico circunstancia a adoção do percentual adotado para cada parcela do BDI, assinado pelo profissional responsável técnico do orçamento, usando como a percentuais apresentados na tabela abaixo
7. Poderão ser adotados percentuais diferentes dos informados na tabela abaixo, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de

#### Verificação das Parcelas do BDI (verificar caso o BDI proposto esteja fora dos parâmetros):

Selecione o tipo de obra: **Construção de Rodovias e Ferrovias**

Item	BDI Proposto	Parâmetros (conforme TCU 2622/2013)			Verificação
		1 Quartil	Médio	3 Quartil	
Administração Central	AC 4,01%	3,80%	4,01%	4,67%	OK
Seguro	S 0,32%	0,32%	0,40%	0,74%	OK
Garantia	G 0,00%				
Risco	R 0,50%	0,50%	0,56%	0,97%	OK
Despesas Financeiras	DF 1,02%	1,02%	1,11%	1,21%	OK
Lucro	L 6,64%	6,64%	7,30%	8,69%	OK
Tributos	I 5,65%	conforme legislação específica			-
<b>BDI</b>	<b>19,69%</b>	→ fórmula utilizada, conforme Acórdão 2622/2013):			
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$					

#### Impostos

PIS	0,65%	conforme legislação
COFINS	3,00%	conforme legislação
ISS	2,00%	alíquota e base cálculo a ser informado pelo Tomador
CPRB	0,00%	2% para orçamentos desonerados
Outros	0,00%	
<b>Total Impostos</b>	<b>5,65%</b>	

381. Uma questão que precisa ficar esclarecida é quanto à utilização equivocada dos parâmetros dos componentes para se determinar o valor final do BDI por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369-2011-TCU-Plenário. As estatísticas calculadas, tanto do BDI quanto de seus componentes, foram feitas separadamente, com os dados de cada variável considerados independentemente uns dos outros. Portanto, as médias e as faixas de referência obtidas são características individuais de cada parâmetro. Assim, constitui erro tomar os valores médios das faixas definidas no Quadro 15 e aplicá-los na fórmula esperando obter o valor máximo do BDI definido no Quadro 13. O mesmo se pode dizer em relação ao cálculo feito com os valores dos 1º e 3º quartis.

João Paulo.





Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS: NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA. E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO, (CONVÊNIO SICONV Nº 875547/2018 - SUDENE);  
LOCAL: ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN;  
DATA: 25/11/2019;  
BANCO DE REFERÊNCIA DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS: SINAPI (RIO GRANDE DO NORTE - SETEMBRO/2019), ORSE (SERGIPE - SETEMBRO/2019), SEINFRA (CEARÁ - TABELA 026.1).

B.D.I.: 19,69% Encargos Sociais: Desonerado: 86,00%

### COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS E INSUMOS

TIPO	FONTE	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	CUSTO UNIT.	TOTAL
COMPOSIÇÃO	SINAPI	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2			
INSUMO	SINAPI	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	R\$3,05	R\$3,05
INSUMO	SINAPI	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	R\$7,17	R\$28,68
INSUMO	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	R\$248,14	R\$248,14
INSUMO	SINAPI	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	R\$12,20	R\$1,34
COMPOSICAO	SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	R\$15,11	R\$15,11
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	R\$12,25	R\$24,50
COMPOSICAO	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	0,0100000	R\$244,15	R\$2,44
<b>TOTAL</b>							<b>R\$323,26</b>
COMPOSIÇÃO	SINAPI	78472	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M2			
INSUMO	SINAPI	6204	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,0028860	R\$7,93	R\$0,02
COMPOSICAO	SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPÓGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	R\$14,02	R\$0,03
COMPOSICAO	SINAPI	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025000	R\$16,94	R\$0,04
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	R\$12,25	R\$0,09
COMPOSICAO	SINAPI	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020000	R\$41,81	R\$0,08
COMPOSICAO	SINAPI	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF 11/2015	CHP	0,0010000	R\$90,03	R\$0,09
<b>TOTAL</b>							<b>R\$0,35</b>
COMPOSIÇÃO	SINAPI	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2			
COMPOSICAO	SINAPI	5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0016109	R\$169,28	R\$0,27
COMPOSICAO	SINAPI	5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0010739	R\$36,24	R\$0,03
COMPOSICAO	SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0018525	R\$152,64	R\$0,28
COMPOSICAO	SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0008323	R\$55,69	R\$0,04
COMPOSICAO	SINAPI	7049	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 125 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 11,95 / 13,30 T, IMPACTO DINAMICO 38,5 / 22,5 T, LARGURA DE TRABALHO 2,15 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0026849	R\$134,88	R\$0,36
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0107396	R\$12,25	R\$0,13
COMPOSICAO	SINAPI	96028	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHP DIURNO. AF 02/2017	CHP	0,0013424	R\$83,44	R\$0,11
COMPOSICAO	SINAPI	96029	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM GRADE DE DISCOS ACOPLADA - CHI DIURNO. AF 02/2017	CHI	0,0013424	R\$32,07	R\$0,04
<b>TOTAL</b>							<b>R\$1,26</b>
COMPOSIÇÃO	SINAPI	72799	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	M2			
INSUMO	SINAPI	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,0230000	R\$70,00	R\$1,61
INSUMO	SINAPI	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,1000000	R\$70,00	R\$7,00
INSUMO	SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	9,1100000	R\$0,45	R\$4,09
INSUMO	SINAPI	4385	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE, *30 A 35* PECAS POR M2	MIL	0,0350000	R\$1.195,00	R\$41,82
COMPOSICAO	SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	R\$15,39	R\$6,15
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9100000	R\$12,25	R\$11,14

João Paulo



TOTAL							RS71,81
COMPOSIÇÃO	SINAPI	83693	CAIACAO EM MEIO FIO	M2			
INSUMO	SINAPI	11161	CAL HIDRATADA PARA PINTURA	KG	0,3000000	R\$0,56	R\$0,16
COMPOSICAO	SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500000	R\$17,61	R\$2,64
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075000	R\$12,25	R\$0,09
TOTAL							RS2,89
COMPOSIÇÃO	SINAPI	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 01/2015	M3			
COMPOSICAO	SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,0505000	R\$103,14	R\$5,20
COMPOSICAO	SINAPI	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,0611000	R\$40,65	R\$2,48
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1116000	R\$12,25	R\$1,36
TOTAL							RS9,04
COMPOSIÇÃO	SINAPI	74005/1	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	M3			
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	R\$12,25	R\$3,06
COMPOSICAO	SINAPI	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,1250000	R\$4,80	R\$0,60
TOTAL							RS3,66
COMPOSIÇÃO	SINAPI	92226	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M			
COMPOSICAO	SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	0,2010000	R\$135,47	R\$27,22
COMPOSICAO	SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF 06/2014	CHI	0,4240000	R\$52,14	R\$22,10
INSUMO	SINAPI	7753	TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, PB, DN 1000 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)	M	1,0300000	R\$294,16	R\$302,98
COMPOSICAO	SINAPI	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9470000	R\$17,87	R\$16,92
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8930000	R\$12,25	R\$23,18
COMPOSICAO	SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M3	0,0280000	R\$386,51	R\$10,82
TOTAL							RS403,22
COMPOSIÇÃO	SINAPI	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3			
INSUMO	SINAPI	4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,5400000	R\$78,41	R\$42,34
COMPOSICAO	SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4690000	R\$15,11	R\$7,08
COMPOSICAO	SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4690000	R\$15,48	R\$7,26
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,4210000	R\$12,25	R\$103,15
COMPOSICAO	SINAPI	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 06/2015	CHP	0,1400000	R\$1,28	R\$0,17
COMPOSICAO	SINAPI	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF 06/2015	CHI	0,5600000	R\$0,29	R\$0,16
COMPOSICAO	SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CEMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 07/2016	M3	0,7000000	R\$244,15	R\$170,90
TOTAL							RS331,06
COMPOSIÇÃO	SINAPI	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CEMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3			
INSUMO	SINAPI	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,8080000	R\$60,00	R\$48,48
INSUMO	SINAPI	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	268,40	R\$0,45	R\$120,78
INSUMO	SINAPI	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5810000	R\$75,00	R\$43,57
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0300000	R\$12,25	R\$24,86
COMPOSICAO	SINAPI	88377	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2800000	R\$17,59	R\$22,51

João Paulo



COMPOSICAO	SINAPI	89225	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF 11/2014	CHP	0,6600000	R\$3,36	R\$2,21
COMPOSICAO	SINAPI	89226	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 4 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF 11/2014	CHI	0,6200000	R\$1,00	R\$0,62
<b>TOTAL</b>							<b>R\$263,03</b>
COMPOSIÇÃO	SEINFRA (CEARÁ)	C 3097	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M			
COMPOSICAO	SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,150000	R\$15,39	R\$2,30
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300000	R\$12,25	R\$3,67
INSUMO	SEINFRA (CEARÁ)	12520	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	1,000000	R\$8,25	R\$8,25
COMPOSICAO	SEINFRA (CEARÁ)	C 2784	ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO 1ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 1,50 M	M³	0,020000	R\$35,00	R\$0,70
COMPOSICAO	SEINFRA (CEARÁ)	C 3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M³	0,000700	R\$308,51	R\$0,21
<b>TOTAL</b>							<b>R\$15,13</b>
COMPOSIÇÃO	ORSE (SERGIPE)	116	FORMA PLANA PARA ESTRUTURAS, COMPENSADO RESINADO DE 12,00 MM, 05 USOS, INCLUSIVE ESCORAMENTO	M²			
INSUMO	ORSE (SERGIPE)	630	COMPENSADO RESINADO 12,00 MM - MADEIRIT OU SIMILAR	M²	0,23400	R\$24,43	R\$5,71
INSUMO	ORSE (SERGIPE)	1569	MADEIRA MISTA SERRADA (BARROTE) 6,00 X 6,00 CM - 0,0036 M³/M (ANGELIM, LOURO)	M	1,22700	R\$6,75	R\$8,28
INSUMO	SINAPI	333	ARAME GALVANIZADO 14 BWG, D=2,11 MM (0,026 KG/M)	KG	0,15000	R\$14,00	R\$2,10
COMPOSICAO	SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,97300	R\$15,11	R\$14,70
INSUMO	SINAPI	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,02000	R\$7,63	R\$0,15
INSUMO	SINAPI	4509	TABUA DE MADEIRA APARELHADA *2,5 X 30* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM (1 X 4 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,08900	R\$3,93	R\$4,27
INSUMO	SINAPI	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,02500	R\$12,20	R\$0,30
INSUMO	SINAPI	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,10000	R\$12,44	R\$1,24
COMPOSICAO	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,35000	R\$12,25	R\$16,53
INSUMO	SINAPI	6193	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,12200	R\$6,04	R\$0,73
<b>TOTAL</b>							<b>R\$54,01</b>
INSUMO	SINAPI	36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEL, DN 100 MM (NBR 7362)	M			
INSUMO	SINAPI	36365	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEL, DN 100 MM (NBR 7362)	M	1,00000	R\$19,61	R\$19,61
<b>TOTAL</b>							<b>R\$19,61</b>
INSUMO	SINAPI	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M³			
INSUMO	SINAPI	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M³	1,00000	R\$28,35	R\$28,35
<b>TOTAL</b>							<b>R\$28,35</b>

João Paulo



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº: 08.357.618/0001-15

Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS: NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA. E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO, (CONVÊNIO SICONV Nº 8755472018 – SUDENE);  
LOCAL: ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN;  
DATA: 25/11/2019;  
BANCO DE REFERÊNCIA DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS: SINAPI (RIO GRANDE DO NORTE - SETEMBRO/2019), ORSE (SERGIPE - SETEMBRO/2019), SEINRA (CEARÁ - TABELA 026.1).

B.D.I.  
19,69%

Encargos Sociais  
Desonerado: 85,00%

Item	Cronograma Físico e Financeiro									
	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	180 DIAS		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$2.321,46	R\$2.321,46							
		0,61%	100,00%							
2	RUA PROJETADA 01, COMUNIDADE PÉ DE SERRA	R\$47.731,56	R\$47.731,56							
		12,53%	100,00%							
3	RUA PROJETADA 02 (TREGHO 01/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA	R\$56.361,79	R\$0,00	R\$56.361,79						
		14,79%	0,00%	100,00%						
4	RUA PROJETADA 02 (TREGHO 02/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA)	R\$31.371,44	R\$0,00	R\$0,00	R\$31.371,44					
		8,23%	0,00%	0,00%	100,00%					
5	RUA PROJETADA 03, COMUNIDADE PÉ DE SERRA	R\$45.392,70	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$45.392,70				
		11,91%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%				
6	RUA PROJETADA 04, COMUNIDADE PÉ DE SERRA	R\$20.304,56	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	20304,56			
		5,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%			
7	CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ESTRADA VICINAL DO SÍTIO JUAZEIRO LIGANDO OS SÍTOS JUAZEIRO/PANATI, COM OS SÍTOS CAICARAJUNCO E A SEDE DO MUNICÍPIO.	R\$177.490,95	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$0,00	R\$53.247,29	R\$62.121,83	R\$62.121,83	
		46,59%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	35,00%	35,00%	
TOTAL		R\$380.974,46	R\$50.053,02	R\$56.361,79	R\$31.371,44	R\$45.392,70	R\$73.551,85	R\$62.121,83	R\$62.121,83	
PERCENTUAL DA ETAPA			13,14%	14,79%	8,23%	11,91%	19,31%	16,31%	16,31%	
PERCENTUAL ACUMULADO			13,14%	27,93%	36,17%	48,08%	67,39%	83,69%	100,00%	

Total Geral

R\$380.974,46

*João Paulo*

João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA:RN 211401300-5



**Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS: NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA. E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO, (CONVÊNIO SICONV Nº 875547/2018 – SUDENE); LOCAL: ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN; DATA: 25/11/2019; BANCO DE REFERÊNCIA DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS: SINAPI (RIO GRANDE DO NORTE - SETEMBRO/2019), ORSE (SERGIPE - SETEMBRO/2019), SEINFRA (CEARÁ - TABELA 026.1).**

**B.D.I.  
19,69%**

**Encargos Sociais  
Desonerado: 85,00%**

ENCARGOS SOCIAIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>
A1	INSS	0,00
A2	SESI	1,50
A3	SENAI	1,00
A4	INCRA	0,20
A5	SEBRAE	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00
A8	FGTS	8,00
A9	SECONCI	0,00
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>45,51</b>
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,99
B2	FERIADOS	4,28
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,93
B4	13º SALÁRIO	10,88
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73
B7	DIAS DE CHUVAS	1,77
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,72
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14,62</b>
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,02
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,51
C4	DEPÓSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,55
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,42
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,07</b>
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE O GRUPO B	7,65
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>85,00</b>

João Paulo.



Obra: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM SUPERFICIAL DE RUAS: NA COMUNIDADE PÉ DE SERRA. E CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NO SÍTIO JUAZEIRO, (CONVÊNIO SICONV Nº 875547/2018 – SUDENE);  
LOCAL: ZONA RURAL, MARCELINO VIEIRA/RN;  
DATA: 25/11/2019;  
BANCO DE REFERÊNCIA DAS COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS: SINAPI (RIO GRANDE DO NORTE - SETEMBRO/2019), ORSE (SERGIPE - SETEMBRO/2019), SEINFRA (CEARÁ - TABELA 026.1).

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 2,00 M (ALTURA) X 3,00 (COMPRIMENTO)	m <sup>2</sup>	6,00
=				=	6,00
2			RUA PROJETADA 01, COMUNIDADE PÉ DE SERRA		
2.1			SERVIÇOS INICIAIS		
2.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M <sup>2</sup>	500,41
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	500,41
2.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		
2.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	500,41
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	500,41
2.3			DRENAGEM		
2.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	197,92
=			CONFORME QUANTITATIVO DE MEIO-FIOS	=	197,92
			QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		20,89
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		75,68
			MEIO-FIO (TRAVAMENTO)		5,37
			MEIO-FIO (TRAVAMENTO)		8,15
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		67,75
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		20,08
			EXTENSÃO - TOTAL (M)		197,92
2.4			PAVIMENTAÇÃO		
2.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	m <sup>2</sup>	500,41
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	500,41
2.5			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
2.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m <sup>2</sup>	49,48
=			184,40 M (EXTENSÃO DE MEIO-FIO) X 0,27 M (FACE DO MEIO-FIO A SER CAIADA)	=	49,48
3			RUA PROJETADA 02 (TRECHO 01/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA		
3.1			SERVIÇOS INICIAIS		
3.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M <sup>2</sup>	599,50
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	599,50
3.2			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		
3.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	599,50
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	599,50
3.3			DRENAGEM		
3.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	193,82
=			CONFORME QUANTITATIVO DE MEIO-FIOS	=	193,82
			QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		5,54
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		1,57
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		82,22
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		9,25
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		29,89
			MEIO-FIO (TRAVAMENTO)		8,07
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		40,00

João Paulo  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

		MEIO-FIO (DRENAGEM)	49,8		
		MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	7,48		
		EXTENSÃO - TOTAL (M)	193,82		
<b>3.4</b>		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
3.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	m <sup>2</sup>	599,50
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	599,50
<b>3.5</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
3.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m <sup>2</sup>	48,45
=			178,27 M (EXTENSÃO DO MEIO-FIO DRENAGEM) X 0,27 M (FACE DO MEIO-FIO)	=	48,45
<b>4</b>			<b>RUA PROJETADA 02 (TRECHO 02/02), COMUNIDADE PÉ DE SERRA)</b>		
<b>4.1</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>		
4.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M	328,57
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	328,57
<b>4.2</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>		
4.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	328,57
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	328,57
<b>4.3</b>			<b>DRENAGEM</b>		
4.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	131,58
=			CONFORME QUANTITATIVO DE MEIO-FIOS	=	131,58
			<b>QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)</b>		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		55,35
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		2,10
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		5,53
			MEIO-FIO (TRAVAMENTO)		6,02
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		5,39
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		38,75
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		16,59
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		1,85
			TOTAL (M)		131,58
<b>4.4</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>		
4.4.1	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	m <sup>2</sup>	328,57
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	328,57
<b>4.5</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>		
4.5.1	83693	SINAPI	CAIACAO EM MEIO FIO	m <sup>2</sup>	32,89
=			125,56 M (EXTENSÃO DE MEIO-FIO DRENAGEM) X 0,27 (FACE DO MEIO-FIO)	=	32,89
<b>5</b>			<b>RUA PROJETADA 03, COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>		
<b>5.1</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>		
5.1.1	78472	SINAPI	SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE	M	226,94
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	467,53
<b>5.2</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>		
5.2.1	72961	SINAPI	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m <sup>2</sup>	467,53
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	467,53
<b>5.3</b>			<b>DRENAGEM</b>		
5.3.1	C3097	SEINFRA	MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	226,94
=			CONFORME QUANTITATIVO DE MEIO-FIO	=	226,94
			<b>QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)</b>		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		32,53
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		45,32
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		9,25
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		5,29
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		9,09
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		8,9
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		11,78
			MEIO-FIO (DRENAGEM)		8,22

João Paulo  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARCELINO VIEIRA  
CNPJ/MF Nº. 08.357.618/0001-15

			MEIO-FIO (DRENAGEM)	5,77		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)	11,83		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)	55,12		
			MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	5,44		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)	18,4		
			EXTENSÃO - TOTAL (M)	226,94		
<b>5.4</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>5.4.1</b>	<b>72799</b>	<b>SINAPI</b>	<b>PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>467,53</b>	
=			ÁREA DO DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	467,53	
<b>5.5</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>5.5.1</b>	<b>83693</b>	<b>SINAPI</b>	<b>CAIACAO EM MEIO FIO</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>56,73</b>	
=			221,50 M (EXTENSÃO DE MEIO-FIO DRENAGEM) X 0,26 M (FACE DO MEIO-FIO)	=	56,73	
<b>6</b>			<b>RUA PROJETADA 04, COMUNIDADE PÉ DE SERRA</b>			
<b>6.1</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
<b>6.1.1</b>	<b>78472</b>	<b>SINAPI</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE</b>	<b>M</b>	<b>89,98</b>	
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	211,62	
<b>6.2</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
<b>6.2.1</b>	<b>72961</b>	<b>SINAPI</b>	<b>REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>211,62</b>	
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	211,62	
<b>6.3</b>			<b>DRENAGEM</b>			
<b>6.3.1</b>	<b>C3097</b>	<b>SEINFRA</b>	<b>MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA</b>	<b>M</b>	<b>89,98</b>	
=			CONFORME QUANTITIVO DE MEIO-FIO	=	89,98	
			<b>QUANTITATIVO DE MEIO-FIO (M)</b>			
			MEIO-FIO (DRENAGEM)	41,98		
			MEIO-FIO (DRENAGEM)	43,00		
			MEIO-FIO (TRAVAMENTO)	5,00		
			EXTENSÃO - TOTAL (M)	89,98		
<b>6.4</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
<b>6.4.1</b>	<b>72799</b>	<b>SINAPI</b>	<b>PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHAO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>211,62</b>	
=			ÁREA DO TRECHO A SER PAVIMENTADO	=	211,62	
<b>6.5</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>6.5.1</b>	<b>83693</b>	<b>SINAPI</b>	<b>CAIACAO EM MEIO FIO</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>22,50</b>	
=			84,98 M (EXTENSÃO DO MEIO-FIO DRENAGEM) X 0,27 M (FACE DO MEIO-FIO)	=	21,25	
<b>7</b>			<b>CONSTRUÇÃO DE PASSAGEM MOLHADA NA ESTRADA VICINAL DO SÍTIO JUAZEIRO LIGANDO OS SÍTIOS JUAZEIRO/PANATI, COM OS SÍTIOS CAICARA/JUNCO E A SEDE DO MUNICÍPIO.</b>			
<b>7.1</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
<b>7.1.1</b>	<b>78472</b>	<b>SINAPI</b>	<b>SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>468,29</b>	
=			ÁREA DA PASSAGEM MOLHADA	=	468,29	
<b>7.2</b>			<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>			
<b>7.2.1</b>	<b>90100</b>	<b>SINAPI</b>	<b>ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 01/2015</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>83,36</b>	
=			64,39 M <sup>2</sup> (ÁREA DO MURO DE ARRIMO A MONTANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA	=	32,20	
=			63,60 M <sup>2</sup> (ÁREA DO MURO DE ARRIMO A JUSANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA	=	31,80	
=			38,72 M <sup>2</sup> (ÁREA DA CALÇADA A JUSANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA FUNDAÇÃO DA	=	19,36	
<b>7.2.2</b>	<b>00006081</b>	<b>SINAPI</b>	<b>ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>348,64</b>	
=			(112,67 M <sup>2</sup> (ÁREA DA FACE DO MURO DE ARRIMO A MONTANTE) + 108,04 M <sup>2</sup> (ÁREADA FACE DO	=	482,25	
=			4,37 M (LARGURA DA PARTE A SER ATERRADA DA PASSAGEM MOLHADA)*0,20 M (ALTURA TOTAL	=	-0,87	
=			1,13 M <sup>2</sup> (ÁREA DA SEÇÃO DO TUBO DE CONCRETO) X 4,37 (EXTENÇÃO DO TUBO NA PARTE A SER	=	-49,38	
=			64,39 M <sup>2</sup> (ÁREA DO MURO DE ARRIMO A MONTANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA	=	-32,20	
=			63,60 M <sup>2</sup> (ÁREA DO MURO DE ARRIMO A JUSANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA	=	-31,80	
=			38,72 M <sup>2</sup> (ÁREA DA CALÇADA A JUSANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA FUNDAÇÃO DA	=	-19,36	

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6





7.2.3	74005/001	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	m³	432,00
=			(112,67 M² (ÁREA DA FACE DO MURO DE ARRIMO A MONTANTE) + 108,04 M² (ÁREA DA FACE DO	=	482,25
=			4,37 M (LARGURA DA PARTE A SER ATERRADA DA PASSAGEM MOLHADA)*0,20 M (ALTURA TOTAL	=	-0,87
=			1,13 M² (ÁREA DA SEÇÃO DO TUBO DE CONCRETO) X 4,37 (EXTENÇÃO DO TUBO NA PARTE A SER	=	-49,38
7.3			DRENAGEM		
7.3.2	92226	SINAPI	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	70,00
=			10,00 Und. X 7,00 M	=	70,00
7.4			PAVIMENTAÇÃO		
7.4.2	72799	SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	m²	340,29
=			ÁREA A SER EXECUTADA A PAVIMENTAÇÃO NA PASSAGEM MOLHADA	=	340,29
7.5			ESTRUTURA		
7.5.1	116	ORSE	Forma Plana para estruturas, em compensado resinado de 12mm, 05 usos, inclusive escoramento - Revisada 07..2015	m²	7,00
=			7,00 M²	=	7,00
7.5.2	1505923	SICRO3	Muro de arrimo em pedra argamassada - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	245,38
=			112,67 M² (ÁREA DA FACE DO MURO DE ARRIMO A MONTANTE) * 0,82 M (LARGURA DO MURO DE	=	92,39
=			108,04 M² (ÁREA DA FACE DO MURO DE ARRIMO A JUSANTE) * 0,82 M (LARGURA DO MURO DE	=	88,59
=			39,06 M² (ÁREA DA FACE DA FUNDAÇÃO DO MURO DE ARRIMO A JUSANTE) * 0,82 M (LARGURA DO	=	32,03
=			38,47 M² (ÁREA DA FACE DA FUNDAÇÃO DO MURO DE ARRIMO A MONTANTE) * 0,82 M (LARGURA	=	31,55
=			1,13 M² (ÁREA DA SEÇÃO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO) X 0,82 M (COMPRIMENTO DO TUBO)	=	-9,27
=			1,13 M² (ÁREA DA SEÇÃO DO TUBO DE CONCRETO ARMADO) X 0,82 M (COMPRIMENTO DO TUBO)	=	-9,27
=			38,72 M² (ÁREA DA CALÇADA A JUSANTE) X 0,50 M (PROFUNDIDADE MÉDIA DA FUNDAÇÃO DA	=	19,36
7.6			SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
7.6.1	94969	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	m³	0,01
=			0,0001 M² (ÁREA DA SEÇÃO DO TUBO) X 83,20 M (EXTENSÃO DE TUBO)	=	0,01
7.6.2	00036365	SINAPI	TUBO COLETOR DE ESGOTO PVC, JEI, DN 100 MM (NBR 7362)	M	83,20
=			1,30 M (30,00 CM DE ENGASTE DO TUBO + 1,00 M LIVRE) X 64,00 Und. (QUANTIDADE DOS TUBOS)	=	83,20

*João Paulo*  
João Paulo de Carvalho Ribeiro  
Engenheiro Civil  
CREA-RN 211401300-6