



**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA**

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

LOCAL:

- RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS – BAIRRO ALEGRE
- RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS – BAIRRO ALEGRE

SANTA CRUZ / RN
JULHO / 2019

OBRA: DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

ENDEREÇO:

- RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS – BAIRRO ALEGRE
- RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS – BAIRRO ALEGRE

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Projeto:

A presente especificação aplica-se à execução de Drenagem e Pavimentação de paralelepípedos rejuntados com cimento e areia de ruas da cidade – Santa Cruz-RN:

- RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS – BAIRRO ALEGRE

Coordenadas geográficas:

Inicial: 6° 14' 17,62" Sul / 36° 00' 40,59" Oeste

Final: 6° 14' 20,43" Sul / 36° 00' 33,38" Oeste

- RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS – BAIRRO ALEGRE

Coordenadas geográficas:

Inicial: 6° 14' 19,36" Sul / 36° 00' 41,43" Oeste

Final: 6° 14' 21,78" Sul / 36° 00' 35,27" Oeste

1.3 - Placa Indicativa da Obra:

Deverá ser confeccionada uma placa de obra, padronizada de acordo com o modelo fornecido pelo agente financiador.

A mesma deverá ser fixada e mantida na área de intervenção, em local destacado e visível, no prazo de até quinze dias contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

1.4 - Locação da Obra:

A locação da obra deverá feita por profissional habilitado, através de equipamentos adequados, teodolito, mira, gabarito, etc., de acordo com o respectivo projeto.

2 – CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS

2.1 - Paralelepípedos:

Os paralelepípedos deverão ser de rocha granítica e obedecer às condições seguintes:

- As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:
- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400kg/cm³;
- Absorção de 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 do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si, formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões de face inferior poderá diferir da face superior em mais de 2cm.

Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura cm: 12 a 14;
- Comprimento cm: 16 a 20;
- Altura cm: 12 a 14.

2.2 - Meio fio:

As guias de contorno (meio - fio) deverão ser em concreto, com dimensões especificadas em planilha orçamentária, e deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos.

2.3 - Areia para base:

A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação, poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, dentro da seguinte granulometria:

nº da peneira	Abertura	% que passa
3	6,35	100
200	0,074	5-15

2.4 - Material para rejuntamento:

O pavimento será rejuntado em duas etapas: a 1a. etapa, após assentamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume; a 2a. etapa após a compactação com uma argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 em volume.

Para medir os materiais, será utilizada uma padiola com as seguintes dimensões internas; 40cmx40cmx22,5cm, dimensões da base e altura respectivamente.

A água utilizada na argamassa deverá ser isenta de impurezas, isto é, bem limpa e potável.

3 - EQUIPAMENTOS

- Compactador vibratório (sapo mecânico);
- Maço ou soquete manual, de peso superior a 35kg e com 40 a 50cm de diâmetro na base;
- Ferramentas diversas e acessórios constantes de martelos de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.

4 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como colocação da tubulação, etc., à regularização do subleito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura de 20 cm até deixar o greide sem saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

4.1 - Meio - fio:

Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a 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 apiloada, 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 que não apresente falhas nem depressões, seja colocada para cima.

Os meios-fios deverão ter suas juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

O material retirado quando da 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. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), após assentadas, niveladas e rejuntadas serão reaterradas e escoradas com material de boa qualidade, de preferência argila.

4.2 - Base de areia:

Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o subleito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 10 a 15 cm.

4.3 - Revestimento com 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 estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio. Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista. Na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o subleito já preparado, desde que seja

feita a sua distribuição em fileiras longitudinais interrompidas a cada 2,5cm, para a localização das linhas de referência para o assentamento.

As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiras de aço, ao longo do eixo da pista, afastados entre si, não mais de 10m.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiras uma cota tal que, referida ao nível do meio-fio, da seção transversal correspondente 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 (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através de ponteiras auxiliares).

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

Assentamento em trechos retos: concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento de primeira fileira, normal ao eixo. O eixo da pavimentação será constituído por uma linha de 03 paralelepípedos de cor mais clara resultante da extração em rocha calcária, a 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 a maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para o escoamento de águas pluviais. Todos os detalhes construtivos de tais serviços serão detalhados no projeto.

O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm.

Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamento para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados no projeto.

4.5 - Rejuntamento:

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

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.

4.6 - Calha para drenagem:

As duas primeiras fileiras que formam a linha água deverão ser rebaixadas para possibilitar o escoamento das águas, o rejunte em cimento e areia, deve ser executado com traço mais forte, 1:3, como também, deverão ser tomados cuidados para haver preenchimento das fendas na profundidade total da pedra.

5 - 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, espalhado com vassourão até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

6 - ALVENARIA DE PEDRA DE PROTEÇÃO LATERAL

6.1 - Escavação Manual de valas:

Deverá ser escavada no lado lateral da rua com afastamento constante para construção da fundação do muro de arrimo em alvenaria de pedra marroada.

7 – LIMPEZA E PINTURA DE MEIO-FIO

Após a conclusão dos serviços de pavimentação e movimento de terra, deverá efetuar-se a limpeza geral da obra, removendo-se todos os entulhos existentes, e em seguida executando a pintura do meio-fio (caiação de meio-fio). Este serviço de pintura consiste em

aplicar o líquido, formado pela dissolução de cal (em forma de pó) em água, na proporção de 1 Kg para cada 2 Litros de água, que após sua dissolução é aplicado sobre a superfície exposta do meio-fio com pincel do tipo broxa. O processo de aplicação deve apresentar plena cobertura da superfície, sendo recomendado pelo menos 2 demãos.

8 - ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Todos os serviços contemplados nesse memorial e na planilha orçamentaria, deverão ter prévia aprovação da fiscalização da Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, bem como solicitações e dispensas dos mesmos.

Todos os serviços prestados serão acompanhados e fiscalizados pela Secretaria Municipal de Transportes e Obras Públicas, que anotará em registro próprio as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

O prazo para execução, bem os valores unitários que constam na planilha orçamentaria e cronograma físico-financeiro, e serão medidos mensalmente por um profissional habilitado.

Santa Cruz/RN – 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2108131868

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Proposta SICONV nº **027749/2018**

Objeto: **Drenagem e Pavimentação de vias públicas, em paralelepípedo pelo método convencional, na zona urbana do Município de Santa Cruz/RN.**



Imagem 01 – Rua Jose Mariano de Medeiros – Bairro Alegre

Coordenadas geográficas:

Inicial: 6° 14' 17,62" Sul / 36° 00' 40,59" Oeste

Final: 6° 14' 20,43" Sul / 36° 00' 33,38" Oeste



Imagem 02 – Rua Geralda Ferreira de Medeiros – Bairro Alegre

Coordenadas geográficas:

Inicial: 6° 14' 19,36" Sul / 36° 00' 41,43" Oeste

Final: 6° 14' 21,78" Sul / 36° 00' 35,27" Oeste

Santa Cruz/RN – 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil
CREA 2108131868



Obra: Drenagem e pavimentação de via pública, em paralelepípedo método convencional.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Zona Urbana (Ver abaixo)

SEM DESONERAÇÃO

BDI: 20,97%

ENCARGOS SOCIAIS: 114,13%

QUADRO RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	2.365,86
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	2.365,86
2.	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	219.982,92
2.1	RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS - BAIRRO ALEGRE	116.629,76
2.2	RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS - BAIRRO ALEGRE	103.353,16
TOTAL COM BDI:		222.348,78

Importa o presente orçamento, o valor de R\$ 222.348,78 (Duzentos e vinte e dois mil, trezentos e quarenta e oito reais, e sessenta e oito centavos).

Santa Cruz/RN - 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Drenagem e pavimentação de via pública, em paralelepípedo método convencional
Município: Santa Cruz / RN
Endereço: Zona Urbana (Ver abaixo)

BASE SINAPI - RN (Não-desonerado):
BDI:
ENCARGOS SOCIAIS:

JUNHO / 2019
20,97%
114,13%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CODIGO SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	6,00	325,96	394,31	2.365,86
TOTAL DO ITEM - SERVIÇOS PRELIMINARES:							2.365,86
SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO							
2.1 RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS - BAIRRO ALEGRE							
PAVIMENTAÇÃO							
2.1.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.736,00	1,31	1,58	2.742,88
2.1.2	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	1.736,00	41,92	50,71	88.032,56
2.1.3	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO , BASE 14 CM x ALTURA 30 CM.	M	503,00	28,39	34,34	17.273,02
MOVIMENTO DE TERRA							
2.1.4	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO (ESCORAMENTO DE MEIO FIO)	M3	37,73	35,29	42,69	1.610,69
REFORÇO LATERAL / DRENAGEM							
2.1.5	90099	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. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	14,40	11,45	13,85	199,44
2.1.6	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	14,40	367,92	445,07	6.409,01
LIMPEZA							
2.1.7	83693	CAIAÇÃO EM MEIO-FIO	M2	100,60	2,98	3,60	362,16
TOTAL DO SUB-ITEM:							116.629,76
2.2 RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS - BAIRRO ALEGRE							
PAVIMENTAÇÃO							
2.2.1	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M2	1.526,00	1,31	1,58	2.411,08
2.2.2	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	1.526,00	41,92	50,71	77.383,46
2.2.3	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO , BASE 14 CM x ALTURA 30 CM.	M	443,00	28,39	34,34	15.212,62
MOVIMENTO DE TERRA							
2.2.4	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO (ESCORAMENTO DE MEIO FIO)	M3	33,23	35,29	42,69	1.418,59
REFORÇO LATERAL / DRENAGEM							
2.2.5	90099	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. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	14,40	11,45	13,85	199,44
2.2.6	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	14,40	367,92	445,07	6.409,01
LIMPEZA							
2.2.7	83693	CAIAÇÃO EM MEIO-FIO	M2	88,60	2,98	3,60	318,96
TOTAL DO SUB-ITEM:							103.353,16
TOTAL DO ITEM - PAVIMENTAÇÃO:							219.982,92
TOTAL DA OBRA COM BDI:							222.348,78

Importa o presente orçamento, o valor de R\$ 222.348,78 (Duzentos e vinte e dois mil, trezentos e quarenta e oito reais, e sessenta e oito centavos).

Santa Cruz/RN - 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: Drenagem e pavimentação de via pública, em paralelepípedo método convencional

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Zona Urbana (Ver abaixo)

MÊMORIA DE CÁLCULO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
			3,00	2,00	6,00	M2
2. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO - PARALELEPIPEDO						
2.2 RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS - BAIRRO ALEGRE						
2.2.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)		Sub-Total	
		248,00	7,00		= 1736,00	M2
2.2.2 PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)		Sub-Total	
		248,00	7,00		= 1736,00	M2
2.2.3 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, BASE 14 CM x ALTURA 30 CM.						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
	2,00	248,00			= 496,00	M
fechamento	1,00	7,00			= 7,00	M
					503,00	M
2.2.4 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO (ESCORAMENTO DE MEIO FIO)						
		Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
		1,00	0,50	0,30	= 0,08	M³ / M
			2			
		Extensão Total de Meio-fio =			503,00	M
					37,73	M3
2.2.5 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
	2,00	20,00	0,60	0,60	= 14,40	M3
2.2.6 EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
	2,00	20,00	0,60	0,60	= 14,40	M3
2.2.7 CAIAÇÃO EM MEIO-FIO						
		Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total		
		1,00	0,20	= 0,20	M2 / M	
		Extensão Total de Meio-fio =			503,00	M
					100,60	M2
2.2 RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS - BAIRRO ALEGRE						
2.2.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATÉ 20 CM DE ESPESSURA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)		Sub-Total	
		218,00	7,00		= 1526,00	M2
2.2.2 PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)		Sub-Total	
		218,00	7,00		= 1526,00	M2
2.2.3 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, BASE 14 CM x ALTURA 30 CM.						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
	2,00	218,00			= 436,00	M
fechamento	1,00	7,00			= 7,00	M
					443,00	M
2.2.4 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILHO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO (ESCORAMENTO DE MEIO FIO)						
		Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
		1,00	0,50	0,30	= 0,08	M³ / M
			2			
		Extensão Total de Meio-fio =			443,00	M
					33,23	M3

MÉMORIA DE CÁLCULO**2.2.5 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M**

Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
2,00	20,00	0,60	0,60	= 14,40 M3

2.2.6 EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4

Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
2,00	20,00	0,60	0,60	= 14,40 M3

2.2.7 CAIAÇÃO EM MEIO-FIO

Comp.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
1,00	0,20	= 0,20 M2 / M

Extensão Total de Meio-fio = 443,00 M

88,60 M2

Santa Cruz/RN - 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Drenagem e pavimentação de via pública, em paralepipedo método convencional.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Zona Urbana (Ver abaixo)

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%			
		2.365,86	2.365,86			
2.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	100,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
		219.982,92	54.995,73	54.995,73	54.995,73	54.995,73
TOTAL PARCIAL (%)		100%	25,80%	24,73%	24,73%	24,73%
TOTAL ACUMULADO (%)			25,80%	50,53%	75,27%	100,00%
TOTAL PARCIAL (R\$)		222.348,78	57.361,59	54.995,73	54.995,73	54.995,73
TOTAL ACUMULADO (R\$)			57.361,59	112.357,32	167.353,05	222.348,78

Santa Cruz/RN - 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Drenagem e pavimentação de via pública, em paralepipedo método convencional.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Zona Urbana (Ver abaixo)

COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI		
ITEM	DESCRIÇÃO	PORCETAGEM
1.	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
2.	DESPESAS FINANCEIRA	1,02%
3.	SEGUROS E GARANTIAS	0,32%
4.	RISCOS	0,50%
5.1	TRIBUTOS - PIS	0,65%
5.2	TRIBUTOS - COFINS	3,00%
5.3	TRIBUTOS - ISS	3,00%
6.	LUCRO	6,85%
TAXA DE BDI (Calculado segundo fórmula, objeto de Acórdão do TCU)		20,97%

Declara-se que os percentuais que compõem a composição do BDI acima, atendem aos intervalos recomendado pela CGU e obedece as Normativas da Lei de Diretrizes Orçamentária. Com os percentuais adotados calculou-se o BDI, de acordo com a Fórmula (verificação), objeto de Acórdão nº 2622/2013.

Santa Cruz/RN - 29 de julho de 2019

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: Drenagem e pavimentação de via pública, em paralelepípedo método convencional.

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Zona Urbana (Ver abaixo)

COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

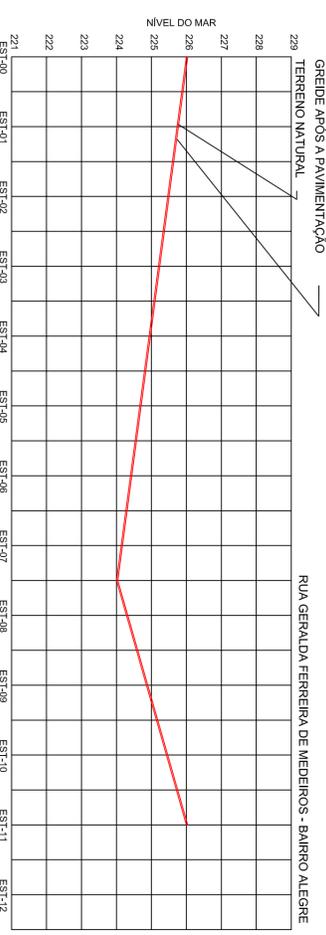
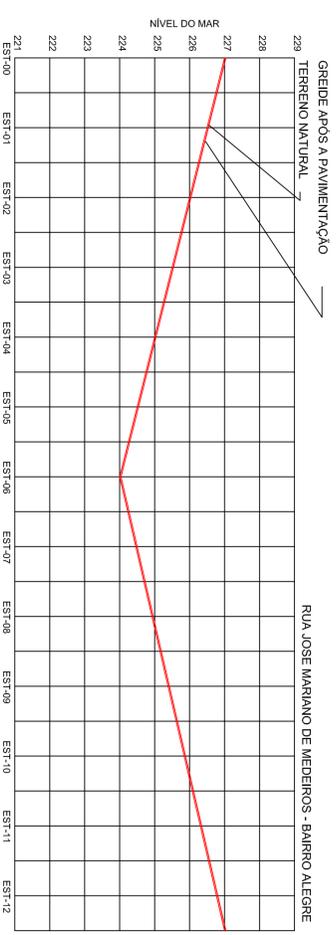
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00	0,00	0,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,99	Não incide	17,99	Não incide
B2	FERIADOS	4,28	Não incide	4,28	Não incide
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,93	0,71	0,93	0,71
B4	13 SALÁRIO	10,88	8,33	10,88	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,77	Não incide	1,77	Não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,72	6,68	8,72	6,68
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02	0,03	0,02
B	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INFLUÊNCIAS DE A	45,51	16,45	45,51	16,45
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,02	3,84	5,02	3,84
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12	0,09	0,12	0,09
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,51	3,45	4,51	3,45
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,55	3,49	4,55	3,49
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,42	0,32	0,42	0,32
C	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A	14,62	11,19	14,62	11,19
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,65	2,76	16,75	6,05
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,32	0,45	0,34
D	TOTAL DE REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,07	3,08	17,20	6,39
*GRUPO E					
E1					
E	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS COMPLEMENTARES	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL(A+B+C+D+E)		85,00	47,52	114,13	70,83

Santa Cruz/RN - 29 de julho de 2019

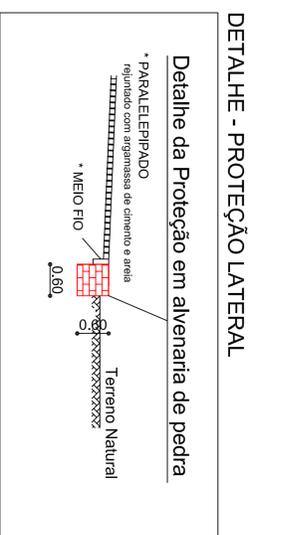
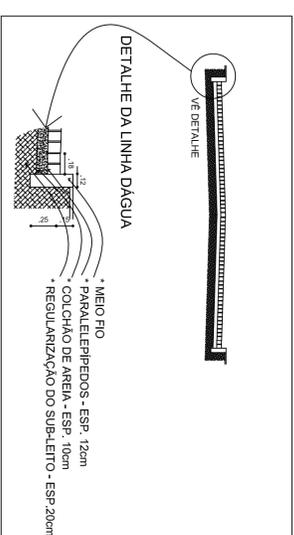


PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/1000

- LEGENDA:**
- ÁREA DO PROJETO
 - RUA PAVIMENTADA
 - RUA SEM PAVIMENTAÇÃO



PERFIL TRANSVERSAL DO PAVIMENTO



PROJETO:
DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DE VIA

CONTÉUDO:
PLANTA BAIXA / SEÇÃO TRANSVERSAL

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ
(CNPJ: 08.358.889/0001-95)

LOCAL:
RUA JOSE MARIANO DE MEDEIROS /
RUA GERALDA FERREIRA DE MEDEIROS
- BAIRRO ALEGRE

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENG. CIVIL - 2108131868

DATA: JULHO / 2019

PRANCHAS: 02 / 02

ESCALA: INDICADA