



**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 – Centro – CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com – fone: (84) 3293-0049



<b>PMSC</b>
FLs. <i>02</i>
Ass. <i>11/5/1</i>
Mat.

---

---

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

---

---

PREFEITURA MUNICIPAL  
**Serra Caiada**

*Reconstruindo com Amor*

**OBRA :** *Drenagem de Ruas no Bairro São José.*  
**LOCAL :** *SERRA CAIADA/RN*





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**



**ÍNDICE**

<b>PMSC</b>	
FLs.	<i>[Handwritten Signature]</i>
Ass.	<i>[Handwritten Signature]</i>
Mat.	

<b>1 - GENERALIDADES.....</b>	<b>2</b>
<b>2 - CONDIÇÕES LOCAIS.....</b>	<b>4</b>
<b>3 - SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. LIMPEZA DO TERRENO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. LOCAÇÃO DA OBRA.....</b>	<b>5</b>
<b>4 - DRENAGEM.....</b>	<b>5</b>
<b>5 - PINTURA.....</b>	<b>6</b>
<b>6 - LIMPEZA DA OBRA.....</b>	<b>6</b>

1 - GENERALIDADES.....

2 - CONDIÇÕES LOCAIS.....

3 - SERVIÇOS PRELIMINARES.....

3.1. LIMPEZA DO TERRENO.....

3.2. LOCAÇÃO DA OBRA.....

4 - DRENAGEM.....

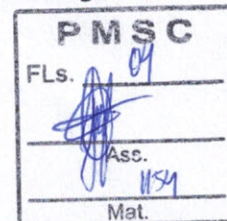
5 - PINTURA.....

6 - LIMPEZA DA OBRA.....





# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA OBRA DE DRENAGEM SUPERFICIAL E PAVIMENTAÇÃO PELO MÉTODO CONVENCIONAL



## 1 - GENERALIDADES

Estas especificações técnicas regulamentam o uso e a qualidade dos materiais e serviços a serem utilizados durante a construção do sistema de drenagem superficial e pavimentação convencional em paralelepípedo.

Doravante, fica entendido que EMPREITEIRO é a empresa contratada para a execução da obra, ou seus prepostos; PROPRIETÁRIO é a prefeitura ou um de seus órgãos que contratou os serviços; FISCALIZAÇÃO é o engenheiro ou qualquer outra pessoa designada pelo PROPRIETÁRIO para fiscalizar a execução dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO terá poderes para embargar materiais, suspender procedimentos ou serviços que não estejam de acordo com essas especificações e indicar e/ou especificar materiais que foram explicitados neste documento.

O EMPREITEIRO dará preferência à contratação da mão de obra local naqueles serviços que não exijam alta especialização.

O pessoal deverá ser experiente e esmerado, tanto em seguir as especificações, como no acabamento dos serviços.

A FISCALIZAÇÃO reserva-se o direito de ordenar a exclusão, mediante notificação escrita à EMPREITEIRA, de qualquer empregado que ela julgue inapto às funções que desempenha, assim como de rejeitar os serviços incompatíveis com as especificações.

É vedado à FISCALIZAÇÃO dar ordens diretas ao encarregado e aos operários. Estas deverão ser transmitidas diretamente ao EMPREITEIRO ou seus prepostos.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**



Deve haver sempre no local da obra, quando da ausência do responsável por seu andamento, um substituto com poderes suficientes para representá-lo na administração da mesma e nas relações com a FISCALIZAÇÃO. A indicação desse preposto deve ser feita à FISCALIZAÇÃO e por ela aprovada.

A EMPREITEIRA deverá assegurar a vigilância diurna e noturna dos diversos canteiros de obras. Os equipamentos pertencentes à EMPREITEIRA, e destinados à obra, deverão sempre apresentar perfeitas condições de funcionamento.

Para a construção contratada, o EMPREITEIRO fornecerá todos os materiais e mão de obra, maquinário, ferramentas, equipamentos e acessórios, água, luz, força, transporte e o que mais for necessário para a perfeita execução e completo acabamento da obra já citada, Como também a placa indicativa da obra, a qual seguirá o padrão definido pelos órgãos Conveniados e a regularização junto aos órgãos competentes, etc.

Poderá ser executado um barracão em local definido pela administração municipal, composto de depósito para materiais e ferramentas, abrigo para operários com sanitário e escritório para gerência da obra.

Para a construção do barracão, o mesmo será dotado de ligação provisória de água, esgoto e energia. Será com fechamento em chapa compensada resinada 10 mm, cobertura em telhas de fibrocimento, piso cimentado, e pintura à base de cal.

Deverão se, executadas as instalações sanitárias necessárias ao atendimento do pessoal da obra, não sendo, em número, nunca inferior a uma unidade para cada 30 (trinta) pessoas e, no máximo 02 (duas) unidades.

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.





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**



Os serviços a cargo de diferentes firmas contratantes serão articulados entre si, de modo a proporcionar um desenvolvimento harmonioso da obra em seu conjunto. À FISCALIZAÇÃO será conferido o direito de afastar em qualquer circunstância a sub-empreiteira cujo comportamento não seja julgado satisfatório pela FISCALIZAÇÃO.

O EMPREITEIRO manterá na obra uma cópia da presente especificação, para orientação dos serviços.

<b>PMSC</b>	
FLs.	<i>[Handwritten Signature]</i>
Ass.	<i>[Handwritten Signature]</i>
Mat.	1154

Nenhuma modificação poderá ser feita no projeto sem o consentimento do autor do projeto ou do PROPRIETÁRIO, mesmo que as alterações não influam no valor da obra;

Não será permitido o uso de saibro ou outro aglomerado rico em argila para quaisquer fins, nesta obra.

## **2 - CONDIÇÕES LOCAIS**

A infra-estrutura dos logradouros proporcionam condições para se executar a pavimentação, a qual será em paralelepípedos pelo método convencional e a drenagem das águas pluviais se fará superficialmente através das calhas nas laterais do meio fio e por tubos de concreto conforme projeto.

A pavimentação será feita no município de SERRA CAIADA/RN.

O objetivo da execução das obras de drenagem e pavimentação é a eliminação da presença constante de acúmulo de águas nas depressões do solo natural, o que vem acarretando a presença de mosquitos e o conseqüente risco de transmissão de doenças, como também objetiva a melhor condição do tráfego de veículos e pedestres, promovendo assim uma melhor condição de habitação para as famílias ali residentes.

## **3 - SERVICOS PRELIMINARES**

### **3.1. LIMPEZA DO TERRENO**





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**



Os logradouros já estão com suas áreas perfeitamente limpas, só é encontrada a presença de algumas poças, sendo necessário apenas a remoções das mesmas e o nivelamento por meio de uma moto niveladora (Patrol) para regularização do terreno antes do recebimento do colchão de areia para pavimentação.

Será procedida, durante a execução da obra a remoção para local indicado pela Prefeitura Municipal, de todos os entulhos e detritos gerados pela execução da obra.

### 3.2. LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da pavimentação se fará com o emprego de equipamento (teodolito), e obedecerá as cotas definidas no projeto. Será observada a permanência de toda e qualquer referência de nível (RN) e de alinhamento, o que torna possível reconstruir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

<b>PMSC</b>	
FLs.	07
Ass.	WSY
Mat.	

### 4 - DRENAGEM

A drenagem da via, como já descrito, se dará por calhas tipo sarjetas, ao longo da via, com caimento conforme topografia e destinação final sendo o canal de drenagem.

Para a drenagem das águas vindas das vias adjacentes, deverá ser realizada uma drenagem com tubos de concreto enterrados. Por tratar-se de uma drenagem sem a contribuição de rios ou riachos, o estudo hidrológico ficou resumido a contribuição apenas da área das vias, sendo definidos como a característica geométrica de preferência a circular em tubos de concreto, por apresentar características favoráveis a necessidade que se apresentava, canal uniforme e retilíneo, tendo a melhor aceitação na região por apresentar facilidade de manutenção e execução.

Esta rede pode ser facilmente calculada devido a suas características de rugosidade e declividade constante. Desta forma foi utilizado a equação do método racional para o dimensionamento dos tubos, onde a vazão é diretamente proporcional a área da bacia, coeficiente de escoamento e intensidade de precipitação, sempre levando em conta a possível falta de manutenção desta rede visto os longos períodos sem inverno da região, fomos cautelosos quanto a margem de





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**



segurança e dividimos a vazão necessária em um tubo com diâmetros de 80,0 cm. Fixamos a inclinação da tubulação em 2,5 %, de forma a manter a velocidade média da água entre 5 m/s e 0,5 m/s garantindo tanto a integridade dos tubos como promovemos a alta limpeza sem a possibilidade de acúmulo de detritos e partículas sólidas na rede.

A execução se dará de jusante a montante e respeitando as normas técnicas tanto de movimento de terra como de rede de tubos de concreto, os tubos deverão atender ao controle de qualidade previsto na NBR 8890/003 e ser assentados paralelamente com a bolsa voltada para montante, estar sem quebras e limpos internamente, sendo os mesmos acoplados e rejuntados com argamassa de cimento e areia tanto externamente como internamente. A escavação se dará mecanicamente, aproveitando a vala escavada existente, de forma a criar um corpo de pirâmide com base e taludes laterais de até 1:3, a profundidade deverá ser de 0,60 m sobre o tubo para garantir a estabilidade da estrutura. O aterro deverá ser executado em camadas não superior a 20 cm, e compactados tendo um cuidado redobrado nas laterais dos tubos pela dificuldade de acesso, podendo ser compactados tanto com soquete manual como por compactadores mecânicos.

As bocas dos bueiros deverão obedecer aos prescritos no álbum de projetos – tipos de dispositivos de drenagem DNIT, sendo em concreto ciclópico de 15 MPA e com enrocamento a jusante para amortecimento da vazão.

## **5 - PINTURA**

A entrada das manilhas receberão pintura com tinta a base de cal em três demãos na cor branca.

## **6 - LIMPEZA DA OBRA**

Após conclusão da obra, será feita uma rigorosa limpeza em toda a área construída, todos os resíduos ou entulhos remanescentes da sua execução deverão ser removidos do local para outra área indicada pela Prefeitura Municipal.

O material resultante da limpeza deverá ser depositado em local apropriado, longe do alcance de curiosos e de centros urbanos. O depósito deverá ser feito de modo a não agredir o meio ambiente.





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
 Rua N. Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
 gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



## Orçamento

Projeto: Drenagem de Ruas no Bairro São José		Data: Janeiro / 2020						
Endereço/Local: Bairro São José - Serra Caiada - RN		Cidade/Município: Serra Caiada - RN						
		BDI: 26,54%						
Item	Código	Discriminação	Unid.	Quant.	P. Unit sem BDI	P. Unit com BDI	Sub-Total	Total
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE AGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	m	39,00	2,75	3,48	135,72	135,72
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
2.		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019						83,85
2.1	100577	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	m²	97,50	0,68	0,86	83,85	
2.2	94328		m³	19,50	76,72	97,08	1.893,06	
<b>DRENAGEM</b>								
3.		BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIÂMETRO = 0,80M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.						32.517,00
3.1	73856/008	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	und.	2,00	1.262,23	1.597,23	3.194,46	
3.2	92214		m	78,00	297,08	375,93	29.322,54	
<b>TOTAL</b>							<b>R\$</b>	<b>32.736,57</b>

P M S C  
 FLs. 09  
 Mat. 1154

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM R\$ 32.736,57 (Trinta e dois mil setecentos e trinta e seis reais e cinquenta e sete centavos)

Fonte: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - nov/2019  
 SICRO2 - Sistema de Custos Rodoviários - DNIT - SETEMBRO/2016  
 ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 87,36%(HORA)

*Handwritten signature*

Pedro Paulo Pessoa MORENO  
 Engenheiro Civil  
 CREA: 210061984-3





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**  
Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



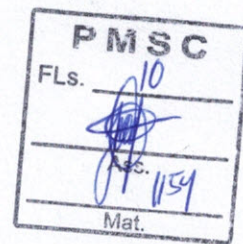
## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Projeto:	Drenagem de Ruas no Bairro São José	Data:	janeiro-20
Endereço/Local	Bairro São José - Serra Caiada - RN	Cidade/Município:	Serra Caiada - RN

item	Discriminação	Valor (Em R\$)	%	Execução		
				00 - 10	00 - 10	00 - 20
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	135,72	0,41	100,00%	R\$ 135,72	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA	83,85	0,26	100,00%	R\$ 83,85	
3.0	DRENAGEM	32.517,00	99,33	40,00%	R\$ 13.006,80	R\$ 19.510,20
	VALOR GLOBAL	R\$ 32.736,57	100,00	40,40%	R\$ 13.226,37	R\$ 19.510,20

**IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO EM R\$ 32.736,57 (Trinta e dois mil setecentos e trinta e seis reais e cinquenta e**

**Pedro Paulo Pessoa Moreno**  
Engenheiro Civil  
CREA: 210001984-8







**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



**COMPOSIÇÃO DO BDI**

<b>OBRA:</b>	Drenagem de Ruas no Bairro São José	
<b>LOCAL:</b>	Bairro São José - Serra Caiada - RN	Data: Janeiro/2020
Itens Componentes do BDI:		

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>DESONERAÇÃO</b>
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	35,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,11%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	7,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,75%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,52%	OK	19,60%	20,97%	24,23%
<b>BDI COM desoneração</b>	<b>BDI DES</b>	<b>26,54%</b>	<b>OK</b>			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 35%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi COM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Serra Caiada/RN  
Local

quinta-feira, 17 de janeiro de 2019  
Data

Responsável Técnico

Nome: Pedro Paulo Pessoa Moreno  
Título: Engenheiro Civil  
CREA/CAU: 210001984-8  
ART/RRT: RN20180191857





**ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA**

Rua N.Sra. da Conceição, 276 - Centro - CNPJ: 08.078.412/0001-56  
gabinete.serracaiada@gmail.com - fone: (84) 3293-0049



unicef MSC

FLs.

12  
Ass.  
11/54

Mat.

**COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

CÓDIGO	Pavimentação e Drenagem de Ruas no Bairro São José	PERCENTUAL(%)
<b>GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>		
A1	INSS	0,00%
A2	FGTS	8,00%
A3	SESI	1,50%
A4	SENAI	1,00%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	INCRA	0,20%
A7	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%
A8	SEGURO ACIDENTE DE TRABALHO	3,00%
<b>A</b>	<b>SUBTOTAL DO GRUPO A</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B - ENCARGOS QUE RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,01%
B2	FERIADOS	4,29%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,92%
B4	13º SALÁRIO	10,95%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,90%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%
B9	FÉRIAS GOZADAS	9,76%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%
<b>B</b>	<b>SUBTOTAL DO GRUPO B</b>	<b>46,77%</b>
<b>GRUPO C - ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIA DE A</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,94%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,14%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,00%
C4	DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,85%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,50%
<b>C</b>	<b>SUBTOTAL DO GRUPO C</b>	<b>15,43%</b>
<b>GRUPO D - TAXAS DE REINCIDÊNCIAS DOS GRUPOS</b>		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE O GRUPO B	7,86%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE O AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE O AVISO PREVIO INDENIZADO	0,50%
<b>D</b>	<b>SUBTOTAL DO GRUPO D</b>	<b>8,36%</b>
<b>TOTAL DOS ENC. SOCIAIS (A+B+C+D)</b>		<b>87,36%</b>

Pedro Paulo Pessoa Moreno  
Engenheiro Civil  
CREA: 210001984-8