



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA



PROJETO EXECUTIVO

OBRA : CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLOGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE, SERRA CAIADA/RN

LOCAL : SERRA CAIADA/RN

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



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



MEMORIAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

01 – INTRODUÇÃO

- As especificações descritas abaixo tem por objetivo estabelecer as norma técnicas que deverão ser obedecidas na execução da obra CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLOGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE e fixar as obrigações e direitos do Município e da empresa contratada, à qual é confiada a execução das obras e serviços, bem como as características dos materiais a serem empregados.

O bueiro é necessário para o devido escoamento das águas pluviais até a ao canal existente e que corta a cidade.

02 – GENERALIDADES

- Doravante fica entendido que EMPREITEIRO é a empresa contratada para a prestação dos serviços. CONTRATANTE é o Município (prefeitura) e o Fiscal dos serviços será designado pelo termo FISCALIZAÇÃO.

- Para o serviço contratado, o EMPREITEIRO fornecerá todos os materiais, maquinismo, ferramentas, equipamentos e acessórios, água, luz, força, transporte e mão de obra que deverá ser experiente e esmerado, tanto em seguir as especificações, como no acabamento dos serviços. E o que mais necessário for para a perfeita execução e completo acabamento da obra já citada;

- O EMPREITEIRO na incumbência de registrar e regularizar a obra junto ao CREA/RN, bem como nas demais repartições competentes;



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

PMSO
Fls. *A. You*
065
2011
Mat.



- O CONTRATANTE nomeará um fiscal que tem poderes para fazer as adaptações necessárias no projeto original durante a execução da obra;

No caso de divergência entre estas especificações e o projeto, fica estabelecido para todos os efeitos, que prevalecerão sempre as ressalvas e disposições destas especificações. Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e destas especificações, será sempre consultada a FISCALIZAÇÃO.

03 - EMOLUMENTOS

- O EMPREITEIRO é obrigado a obter, à sua custa, todas as licenças, prorrogações de licenças e franquias necessárias, pagando os emolumentos prescritos por lei, observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes a obras e segurança pública;

- Cabe ao EMPREITEIRO todas as providências que se fizerem necessárias, junto às repartições públicas, de previdência e organizações concessionárias de serviços públicos, obrigando-se ao cumprimento de quaisquer formalidades exigidas.

04 - DA FISCALIZAÇÃO

Ao CONTRATANTE assiste o direito de fiscalizar a construção como melhor lhe aprouver, designando para tal fim técnico da sua confiança.

Fica assegurado à FISCALIZAÇÃO o direito de ordenar a suspensão parcial ou total das obras, caso não sejam atendidas, dentro de quarenta e oito horas, as reclamações porventura feitas por motivo de defeitos essenciais na execução das obras,



PMSC
Fis. *[Signature]*
Ass. *[Signature]*
M.M.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

aplicação errada de materiais ou emprego de materiais já rejeitados, independentes de outras penalidades que possam ser aplicadas ao EMPREITEIRO.

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

05 - DAS SUB-EMPREITADAS E OUTROS SERVIÇOS

O EMPREITEIRO não poderá sub-empreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente para cada serviço, mantendo, porém, a sua responsabilidade direta junto ao CONTRATANTE;

A direção da obra ficará a cargo de um engenheiro civil ou de um arquiteto, ou outro profissional com habilitação e devidamente registrado no CREA/RN, auxiliado por um encarregado geral, que na sua ausência o representará, devendo estar presente no recinto dos trabalhos durante todas as horas de serviço, a fim de atender, a qualquer tempo, à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos necessários sobre o andamento da obra.

06 - ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS

6.1 - Disposições Gerais

Todos os materiais a serem empregados na recuperação do sangradouro deverão satisfazer às presentes especificações e serão submetidos a exame e aprovação da FISCALIZAÇÃO, antes da sua aplicação, especialmente aqueles ditos "a juízo da fiscalização";



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

Obriga-se o EMPREITEIRO a retirar do canteiro de obras todos os materiais impugnados pela fiscalização, dentro do prazo de 24 horas;

Se as condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns materiais especificados por outros equivalentes, só se poderá dar a referida substituição mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.

7 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

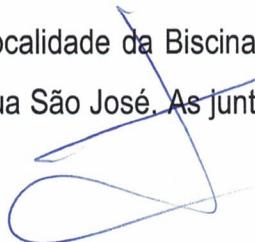
7.1 – Movimento de Terra

O local deverá ser e livre de qualquer vegetação. O leito natural será regularizado e compactado mecanicamente.

Será executada escavação manual de valas em solo de 1^a categoria nas profundidades necessárias ao escoamento natural das águas. Após os assentamentos dos tubos deverá ser executado o reaterro das valas com material escavado e compactado mecanicamente. O MATERIAL DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER FORNECIDO PELO MUNICÍPIO.

7.2 – Tubulação

Deverá ser assentada tubulação em concreto com diâmetro de 500 mm do tipo macho e fêmea, em três fileiras, para a localidade da Biscina e 800 mm para o prolongamento do bueiro duplo existente na Rua São José. As juntas deverão ser em





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

argamassa de cimento em areia no traço 1:3. No início e fim deveram ser executados as bocas/vertedouros do bueiro na Biscina.

7.3 - PAVIMENTAÇÃO

7.3.1 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

Paralelepípedos - Deverão ser de rocha granítica, não podendo, entre tanto, ser utilizado rocha calcária ou ainda outro tipo de rocha, com exceção da utilização de rocha calcária para a demarcação do eixo da rua e calhas de drenagem, como especificado posteriormente, e deverão obedecer às seguintes condições:

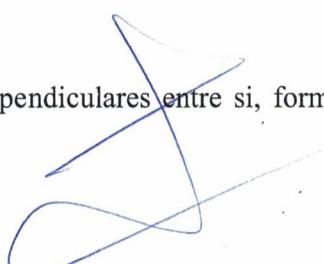
As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendas e sem alterações, apresentando também condições satisfatórias de dureza e tenacidade.

Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.00kg/cm³;
- 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.





ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

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.

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:

- Peneira 03 - abertura 6,35 - passa 100%
- Peneira 200 - abertura 0,074 - passa 5 a 15%

Material para rejuntamento - O pavimento será rejuntado em duas etapas: a primeira etapa, após o assentamento dos paralelepípedos com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4 em volume, A segunda 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: 40 cm x 40cm x 22,5cm base e altura respectivamente.

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

7.3.2 EQUIPAMENTOS



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



- Compactador tipo placa vibratória (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, ponteiras de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.

7.3.3 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.

A regularização do sub-leito compreende a todo movimento de terra em corte e aterro com altura média de 20 cm até deixar o greide sem saliências e reentrâncias. Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

Colchão de areia - Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo ser entre 10 e 20 cm.

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

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 último paralelepípedo antes da linha d'água, poderá ser em pedra calcária.



PMSI
Fls. 52
ASS.
MCS



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

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 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 1:4 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.

6 - LIMPEZA DA OBRA



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

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.

Serra Caiada, 04 de JULHO de 2022.

José Audes Pereira dos Anjos
Engenheiro Civil
CREA: 210886523-3

 SERRA CAIADA-RN	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
OBRA:	DATA : 04/07/2022 BDI : 27,50%					
DESCRÍÇÃO:	FONTE	VERSAO	HORA	MES	REF.	
LOCAL:	CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	-	01/2022
CLIENTE:	ORSE	2022/04	111,51%	69,89%	06/2022	
	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021	
	SINAPI	2022/05 SEM DESONERAÇÃO	114,27%	70,53%	06/2022	
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		
PREFEITURA MUNIPAL DE SERRA CAIADA						

ITEM	CÓDIGO	DESCRÍÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						941,13
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	SINAPI	M2	2,00	462,34	924,68
1.2	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF 05/2018	SINAPI	M2	35,00	0,47	16,45
2	MOVIMENTO DE TERRA E LIMPEZA						2.348,68
2.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF 05/2018	SINAPI	M2	35,00	0,47	16,45
2.2	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF 11/2019	SINAPI	M2	49,00	1,47	72,03
2.3	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA., EXCLUSIVE ATERRO	SINAPI	M3	56,35	40,11	2.260,20
	BUEIRO - BAIRRO DA BISCINA						12.430,11
3.1	95572	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	SINAPI	M	21,00	279,96	5.879,16
3.2	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	SINAPI	M3	1,92	672,28	1.290,78
3.3	92263	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 09/2020	SINAPI	M2	14,72	290,00	4.268,80
3.4	95956	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPa. AF 01/2017	SINAPI	M3	0,28	3.540,60	991,37
4	PAVIMENTAÇÃO - BUEIRO DA BISCINA						4.609,92
4.1	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF 05/2020	SINAPI	M2	49,00	94,08	4.609,92
5	PROLONGAMENTO DE BUEIRO - BAIRRO DA SAUDADE						12.650,88
5.1	92826	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	SINAPI	M	64,00	150,42	9.626,88
5.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	SINAPI	M3	64,00	47,25	3.024,00
VALOR ORÇAMENTO:							25.867,69
VALOR TOTAL:							32.980,72
Trinta e Dois Mil Novecentos e Oitenta reais e Setenta e Dois centavos							

JOSÉ AUDES PEREIRA DOS ANJOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 210886523-3



 <p>24-11-1953 SERRA CAIADA-RN</p>	MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLARGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE	DATA : 04/07/2022	BDI : 27,50%		
DESCRÍÇÃO:	BUEIRO TRIPLO EM TUBOS DE CONCRETO E PROLARGAMENTO DE BUEIRO DUPLO.	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	CRUZAMENTO DAS RUAS RANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA, BISCINA, RUA SÃO JOSÉ, ZONA URBANA, SERRA CAIADA	CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	01/2022
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA	ORSE	2022/04	111,51%	69,89% 06/2022
		SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07% 05/2021
		SINAPI	2022/05 SEM DESONERAÇÃO	114,27%	70,53% 06/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

1.1. CP-103689-56085215 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. (M2)

		QTD
PLACA DE OBRA	2*1	2,0000000 2,00
		2,00

*Fis. 20/07/2022
Ass*

1.2. 98525 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018 (M2)

		QTD
ÁREA DO BUEIRO	7*5	35,0000000 35,00
		35,00

1. 98525 - LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018 (M2)

		QTD
ÁREA DO BUEIRO	7*5	35,0000000 35,00
		35,00

2.2. 100577 - REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019 (M2)

		QTD
CAMADA DOS TUBOS	7*7	49,0000000 49,00
		49,00

2.3. CP-94342-38743637 - ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO È COMPACTAÇÃO MECANIZADA., EXCLUSIVE ATERRO (M3)

		QTD
VOLUME DO BUEIRO	1,15*7*7	56,35000000 56,35
		56,35

3.1. 95572 - TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (M)

		QTD
TUBOS	7*3	21,0000000 21,00
		21,00

3.2. 102487 - CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021 (M3)

		QTD
PAREDES DE CONTENÇÃO	2,50*(1,15+0,35)*0,15*2	1,13000000 1,13
PAREDES DE CONTENÇÃO - ABAS	1,95*(1,00+0,35)*0,15*2	0,79000000 0,79
		1,92

3.3. 92263 - FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 (M2)

		QTD
PAREDES DE CONTENÇÃO, BOCA DE BUEIRO	(2,5+1,95*2)*1,15*2	14,72000000 14,72
		14,72

3.4. 95956 - (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

	MEMÓRIAS DE CÁLCULO				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLARGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE		DATA : 04/07/2022	BDI : 27,50%	
DESCRÍÇÃO:	BUEIRO TRIPLO EM TUBOS DE CONCRETO E PROLARGAMENTO DE BUEIRO DUPLO.		FONTE	VERSAO	HORA
LOCAL:	CRUZAMENTO DAS RUAS RANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA, BISCINA, RUA SÃO JOSÉ, ZONA URBANA, SERRA CAIADA		CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	01/2022
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA		ORSE	2022/04	111,51% 69,89% 06/2022
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
			SINAPI	2022/05 SEM DESONERAÇÃO	114,27% 70,53% 06/2022
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%

ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (M3)

QTD			
PILARETES	3,14*(0,1/4)*0,60*6	0,28000000	0,28
			0,28

Fis. *[Assinatura]*

ASS *[Assinatura]*

20/07/2022

4.1. 101169 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 (M2)

QTD			
AREA DA DEMOLIÇÃO DO PARALELO EXISTENTE	7*7	49,00000000	49,00
			49,00

.1. 92826 - ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015 (M)

QTD			
TUBOS DE CONCRETO	32*2	64,00000000	64,00
			64,00

5.2. 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (M3)

QTD			
PARA ASSENTE DA TUBULAÇÃO	32*2,0*1,00	64,00000000	64,00
			64,00

JOSÉ AUDES PEREIRA DOS ANJOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 210886523-3

ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

		OBRA: CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRÍPOLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLONGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE DESCRIÇÃO: BUEIRO TRÍPOLO EM TUBOS DE CONCRETO E PROLONGAMENTO DE BUEIRO DUPLO.	
LOCAL: CRUZAMENTO DAS RUAS RANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA, BISCINA, RUA SÃO JOSÉ, ZONA URBANA, SERRA CAIADA		CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
92826	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	SINAPI	SERVIÇO	M	64,00	150,42	9.626,88	29,19	29,19	A
95572	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	SINAPI	SERVIÇO	M2	21,00	279,96	5.879,16	17,83	47,02	A
101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELÍPEDOS, REJUNTAMENTE COM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	SINAPI	SERVIÇO	M2	49,00	94,08	4.609,92	13,98	60,99	B
92263	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	SINAPI	SERVIÇO	M2	14,72	290,00	4.268,80	12,94	73,94	B
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	SINAPI	SERVIÇO	M3	64,00	47,25	3.024,00	9,17	83,11	C
94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRA E COMPACTAÇÃO MECANIZADA., EXCLUSIVO ATERRO	SINAPI	SERVIÇO	M3	56,35	40,11	2.260,20	6,85	89,96	C
102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15 MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVO LANÇAMENTO. AF_05/2021	SINAPI	SERVIÇO	M3	1,92	67,28	1.290,78	3,91	93,87	C
95956	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPa. AF_01/2017	SINAPI	SERVIÇO	M3	0,28	3.540,60	991,37	3,01	96,88	C
103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	SINAPI	SERVIÇO	M2	2,00	462,34	924,68	2,80	99,68	C
100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOso. AF_11/2019	SINAPI	SERVIÇO	M2	49,00	1,47	72,03	0,22	99,90	C
98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	SINAPI	SERVIÇO	M2	70,00	0,47	32,90	0,10	100,00	C

Subtotal até 100,00%	32.980,72
Outros	0,00
Valor total do Orçamento	32.980,72


 JOSÉ AUDES PEREIRA DOS ANJOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 210886523-3



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
OBRA: DESCRÍÇÃO: LOCAL: CLIENTE:	CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRIPLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLARGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE		DATA : 04/07/2022 BDI : 27,50%		
	FONTE	VERSAO	HORA	MES	REF.
	CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
	ORSE	2022/04	111,51%	69,89%	06/2022
	SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
SINAPI	2022/05 SEM DESONERAÇÃO	114,27%	70,53%	06/2022	
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

ITEM	DESCRÍÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	941,13	100,00 % 941,13		100,00 % 941,13
2	MOVIMENTO DE TERRA E LIMPEZA	2.348,68	100,00 % 2.348,68		100,00 % 2.348,68
3	BUEIRO - BAIRRO DA BISCINA	12.430,11	100,00 % 12.430,11		100,00 % 12.430,11
4	PAVIMENTAÇÃO - BUEIRO DA BISCINA	4.609,92		100,00 % 4.609,92	100,00 % 4.609,92
5	PROLARGAMENTO DE BUEIRO - BAIRRO DA SAUDADE	12.650,88		100,00 % 12.650,88	100,00 % 12.650,88
		32.980,72	15.719,92 15.719,92	17.260,80 32.980,72	32.980,72

JOSÉ AUDES PEREIRA DOS ANJOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 210886523-3



PMSC
 Fis. 57
 ASS 20/1
 2022



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRÍPLA NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLOGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE
DESCRÍÇÃO:	BUEIRO TRÍPLA EM TUBOS DE CONCRETO E PROLONGAMENTO DE BUEIRO DUPLO.
LOCAL:	CRUZAMENTO DAS RUAS RANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA, BISCINA, RUA SÃO JOSÉ, ZONA URBANA, SERRA CAIADA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRA CAIADA

FONTE	VERSAO	HORA	MES	REF.
CAERN	2021/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	01/2022
ORSE	2022/04	111,51%	69,89%	06/2022
SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
SINAPI	2022/05 SEM DESONERAÇÃO	114,27%	70,53%	06/2022
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COD	DESCRÍÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,28
L	Lucro	8,39
TOTAL		8,67

PMSC
 Fis. 18
 201
 ASS
 MAP

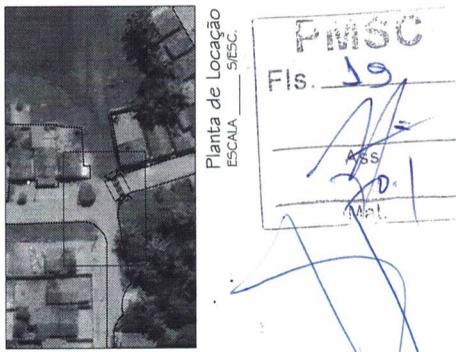
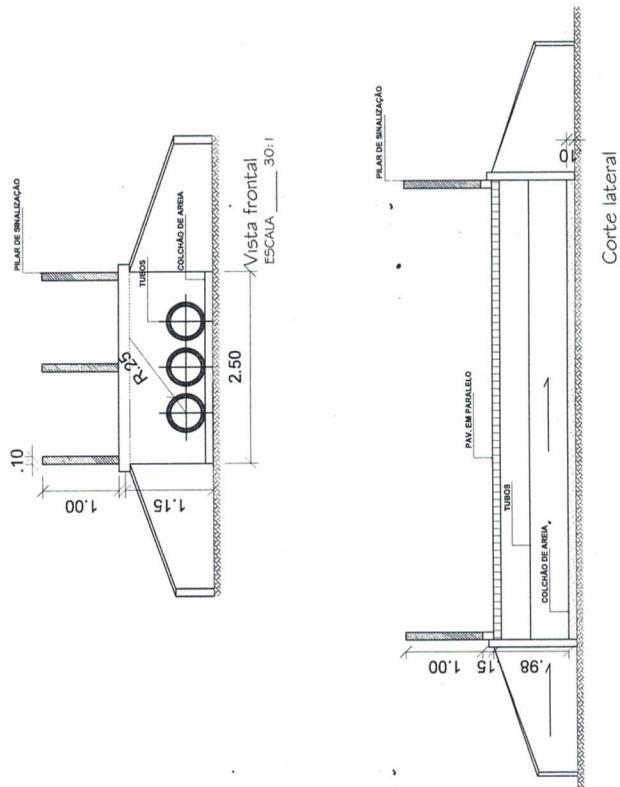
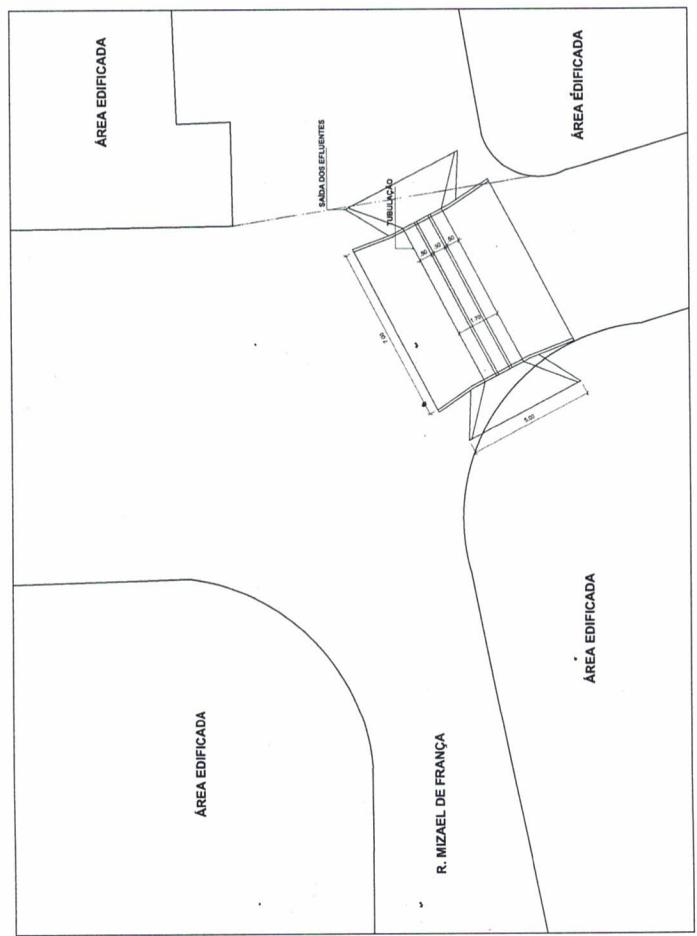
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	3,43
DF	Despesas financeiras	0,94
R	Riscos	1,00
TOTAL		5,37

I	Impostos	
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
TOTAL		10,15

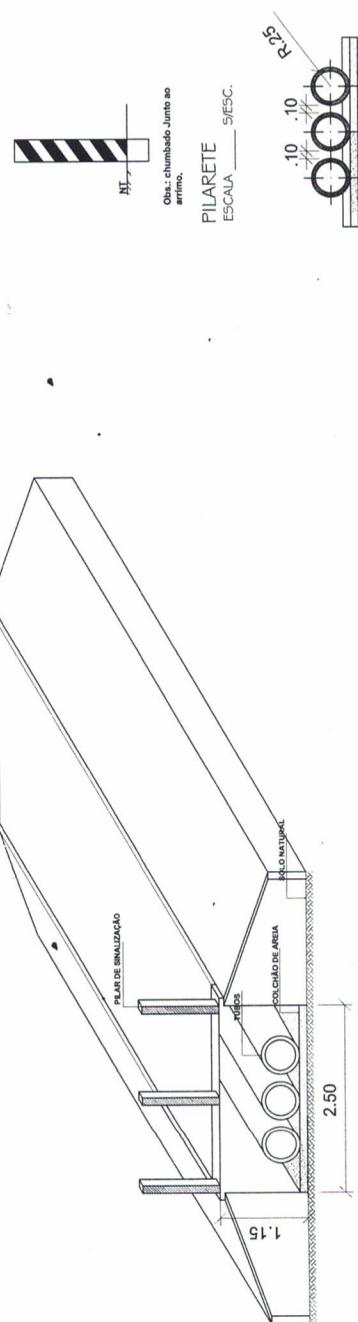
BDI = 27,50%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

JOSÉ AUDES PEREIRA DOS ANJOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 210886523-3



PRANCIÁ: PROPRIETÁRIO:		Prefeitura Municipal de Sierra Caetana-RN		DATA: 07/07/2022
01	/01	LOCAL:	Serra Caetana - RN	
		ASSUNTO: PROJETO DE BULEIRO (LOCAÇÃO, VISTAS, CORTE E DETALHAMENTO).		
ESCALA:		indicadas		
		•		





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL



1. Responsável Técnico

JOSE AUDES PEREIRA DOS ANJOS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, TECNOLOGO EM CONSTRUCAO CIVIL-EDIFICACOES

RNP: 2108865233

Registro: 2108865233RN

Registro : 0000013443-RN

Empresa contratada: ANJOS ENGENHARIA EIRELI EPP

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE SERRA CAIADA

CPF/CNPJ: 08.078.412/0001-56

RUA NOSSA SENHORA CONCEIÇÃO

Nº: 276

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SERRA CAIADA

UF: RN

CEP: 59245000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 05/05/2021

Valor: R\$ 7.988,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: NÃO SE APLICA

3. Dados da Obra/Serviço

RUA VER QUADRO DE DESCRIÇÃO

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SERRA CAIADA

UF: RN

CEP: 59245000

Data de Início: 05/05/2022

Previsão de término: 05/08/2022

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: Infra-estrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICIPIO DE SERRA CAIADA

CPF/CNPJ: 08.078.412/0001-56

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

Quantidade

2,00

Unidade

un

35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

2,00

un

38 - Especificação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

2,00

un

18 - Fiscalização

60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO

Quantidade

2,00

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

FISCALIZAÇÃO, PROJETO, ORÇAMENTO, E ESPECIFICAÇÕES PARA OBRAS CONSTRUÇÃO DE BUEIRO TRÍPOLO NO CRUZAMENTO DAS RUAS FRANCISCO COSTA VASCONCELOS E MIZAEL DE FRANÇA (BISCINA) E PROLOGAMENTO DO BUEIRO EXISTENTE NA RUA SÃO JOSÉ NO BAIRRO DA SAUDADE, NO MUNICÍPIO DE SERRA CAIADA/RN. OBS.1: ART RN20210442260, PARA DESEMPENHO DAS FUNÇÕES PERANTE A PREFEITURA. OBS.2: CAMPO VALOR DA OBRA/SERVIÇO É REFERENTE AO VALOR DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS MENSAL, OBJETO DA ART RN20210442260. OBS.3: HONORÁRIOS: PRO LABORE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declararam concordar

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZwYzd
Impresso em: 19/07/2022 às 14:52:11 por: movel, ip: 170.82.253.72





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

INICIAL



8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local _____ data _____

JOSE AUDES PEREIRA DOS ANJOS - CPF: 050.800.604-09

MUNICIPIO DE SERRA CAIADA - CNPJ: 08.078.412/0001-56

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 13/07/2022

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8204078738

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-rn.sitac.com.br/publico/> com a chave: ZwYzd
Impresso em: 19/07/2022 às 14:52:11 por: movel, ip: 170.82.253.72

