



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLO E CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

ENDEREÇO: RUA HERMENEGILDO DAMASCENO – BAIRRO CENTRO

SANTA CRUZ / RN
MAIO / 2022

OBRA: RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLO E CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

ENDEREÇO: RUA HERMENEGILDO DAMASCENO – BAIRRO CENTRO

1 – RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLO EXISTENTE NA RUA HERMENEGILDO DAMASCENO – BAIRRO CENTRO

1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Será instalado placa de obra em aço galvanizado, em padrão fornecido pelo município. Também como forma de isolamento e proteção será instalado tapume de isolamento e sinalização como interdição da via.

1.2 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Será executado a demolição de toda laje existente do corpo do bueiro, da qual a mesma encontra-se em estado avançado de deterioração, apresentando sinais de ruptura e possível colapso. A demolição se dará pela delimitação da área na face superior da estrutura, onde deverá ser executado um corte no pavimento, nas duas laterais do corpo do bueiro, de modo a não adentrar no pavimento da via. Após a delimitação será executado a demolição da camada superior, em pavimento asfáltico do tipo CBUQ. Abaixo dessa camada, os serviços de demolições continuarão com a demolição da laje maciça existente em concreto armado.

Concluída as demolições, deverá ser executado os serviços de carga, transporte, manobras e descarga do entulho gerado, onde estes serão depositado em local indicado pela fiscalização da obra.

1.3 – MOVIMENTO DE TERRA

Será executado escavação manual em solo nos locais em que serão executadas as fundações das paredes (extensão do corpo do bueiro e nas “alas”), além do piso que deverá ser rebaixado antes da execução do novo piso.

1.4 – ESTRUTURA

Será executado uma laje maciça, sobre as paredes existentes do corpo do bueiro. A mesma deverá ser executada conforme projeto, da qual detalha armação, espessura e tipo do concreto a ser utilizado.

Salienta-se, que identificado um desnível entre o pavimento e o nível da laje do corpo do bueiro, será necessário executar uma pequena elevação ou preenchimento das paredes laterais para que ao final a mesma apresente nível compatível com o pavimento existente.

Também será executado duas vigas em concreto armado na borda ou extremidade a fim de manter o limitador do corpo do bueiro.

Verificado que o mesmo não contempla largura suficiente para implantar calçadas lateais, projetou-se o alargamento ou extensão do corpo do bueiro de forma que possa ser implantada passagens de pedestre em suas laterais. Com isso se fez necessário projetar a seção do bueiro em 1,50m para cada lado.

1.5 – PAVIMENTAÇÃO

Já na parte interna existente será executado a recuperação do piso, com a execução de um piso em concreto simples acabado, de forma a permitir melhor escoamento, e manter declividade do corpo do bueiro.

1.6 – REVESTIMENTO

Assim como no piso, as paredes laterais existentes em alvenaria de pedra argamassada, serão recuperadas com a aplicação de uma camada de chapisco argamassado seguido de reboco em massa única de forma a permitir um acabamento uniforme das mesmas.

1.7 – CURA DO CONCRETO

Após o processo de concretagem da laje superior, a mesma deverá passar por processo de cura com aspersão de água por um período de 28 dias, para então ser liberado o tráfego de veículos sobre o bueiro.

Assim como no piso, as paredes laterais existentes em alvenaria de pedra argamassada, serão recuperadas com a aplicação de uma camada de chapisco argamassado seguido de reboco em massa única de forma a permitir um acabamento uniforme das mesmas.

2. – REDE DE DRENAGEM

Na proximidade do bueiro existe atualmente um ponto da via com deficiência de drenagem superficial, da qual em função de cotas topográficas não permite o perfeito escoamento de águas pluviais, fazendo com que acumule água sobre a superfície da via, e como consequência risco de acidentes e outros danos em estabelecimentos comerciais. De base dessas informações, projetou-se um poço de visita para captação de águas pluviais superficiais aliado a uma rede de drenagem profunda de 60mm que conduz a água para dentro do bueiro.

Para execução de tal serviço, se faz necessário os serviços de demolição do pavimento, seguido de movimento de terra com escavação de vala para tubulação e caixa tipo poço de visita. Em seguida assentamento da tubulação e construção de caixa tipo poço de visita, conforme indicações em projeto.

E por fim os serviços de recomposição do pavimento em paralelepípedo e revestimento asfáltico.

3 - 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 quando necessário 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 como os valores unitários que constam na planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, e serão medidos mensalmente por um profissional habilitado.

Santa Cruz/RN – 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

ANEXO – IMAGENS



Imagem 01 – Visão externa do bueiro duplo, onde verifica-se que a estrutura (laje superior) ultrapassou seu estado limite de serviço, entrando em colapso progressivo.



Imagem 02 – Visão focada do corpo do bueiro, onde verifica-se seccionamento de armadura inferior da laje, flecha acentuada, deslocamento de parte do concreto, e visão claramente que a estrutura ultrapassou seu estado limite de serviço, entrando em colapso progressivo.



Imagem 03 – Visão interna do corpo do bueiro, onde verifica-se seccionamento de armadura inferior da laje, flecha acentuada, deslocamento de parte do concreto, indicando que a estrutura ultrapassou seu estado limite de serviço. Também paredes laterais em estado avançado de deterioração necessitando de recuperação na sua superfície.



Imagem 04 – Via parcialmente interditada, em função de colapso de parte da estrutura (laje).



Imagem 05 – Visão geral da via, onde verifica-se uma grelha com tubulação de 150mm insuficiente para drenagem da área.

Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

QUADRO RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)
1.	RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLO	89.934,10
2.	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM	25.021,34
		114.955,44

Importa o presente orçamento o valor de R\$ 114.955,44 (Cento e quatorze mil, novecentos e cinquenta e cinco reais, e quarenta e quatro centavos).

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

BASE SINAPI:

ABRIL / 2022

BDI:

24,23%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 01 - CORPO DO BUEIRO

ITEM	REFERÊNCIA SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
1. SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	Composição 001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M3	3,75	308,25	382,94	1.436,03
1.2	98458	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA	M2	17,60	148,85	184,92	3.254,59
1.3	SICRO 5213570	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO - PELICULA RETRORRELETIVA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M2	3,50	374,26	464,94	1.627,29
Total do item:							6.317,91
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
2.1	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	10,97	116,52	144,75	1.587,91
2.2	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	43,89	18,97	23,57	1.034,49
2.3	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - DESCARGA LIVRE	M3	21,73	8,91	11,07	240,55
2.4	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3 x KM	15,21	2,80	3,48	52,93
2.5	SICRO - E9118	CORTADORA DE PAVIMENTO COM COM DISCO DIAMANTADO DE 450 a 1.500mm - 74 Kw	CHP	4,00	140,25	174,23	696,92
Total do item:							3.612,80
3. MOVIMENTO DE TERRA							
3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M	M3	10,91	73,30	91,06	993,46
Total do item:							993,46
4. ESTRUTURA							
LAJE SUPERIOR							
4.1	92788	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM	KG	614,39	11,75	14,60	8.970,09
4.2	92789	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM	KG	691,16	11,19	13,90	9.607,12
4.3	92790	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM	KG	1.080,11	12,60	15,65	16.903,72
4.4	92510	FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	M2	42,80	79,40	98,64	4.221,79
4.5	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	12,20	534,65	664,20	8.103,24
VIGAS - BORDA							
4.6	95957	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TÉRREA - FCK = 25 MPA	M3	0,91	3.624,58	4.502,82	4.097,57
PAREDES LATERAIS (ELEVAÇÃO E EXTENSÃO)							
4.7	96536	FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	M2	47,46	74,25	92,24	4.377,71
4.8	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	19,17	516,18	641,25	12.289,56
Total do item:							68.570,80
5. PAVIMENTAÇÃO - PISO INTERNO							
5.1	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	7,58	534,65	664,20	5.034,64
Total do item:							5.034,64



Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

BASE SINAPI: ABRIL / 2022

BDI: 24,23%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 01 - CORPO DO BUEIRO

ITEM	REFERÊNCIA SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
6. REVESTIMENTO - PAREDES INTERNAS							
6.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	M2	55,64	3,98	4,94	274,86
6.2	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8,PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS	M2	55,64	29,23	36,31	2.020,29
Total do item:							2.295,15
7. CURA DO CONCRETO							
7.1	101005	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 6 M3	M3	112,00	18,81	23,37	2.617,44
7.2	100957	TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT A M3XKMTÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM)	M3 X KM	100,80	3,93	4,88	491,90
Total do item:							3.109,34
TOTAL GERAL DA OBRA:							89.934,10

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

MÉMEMORIA DE CÁLCULO 01

1. SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
			2,50	1,50	=	3,75	M2
1.2 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
	2,00	8,00	1,10		=	17,60	M2
1.3 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO - PELICULA RETORRELETIVA - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
	2,00	1,75	1,00		=	3,50	M2
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
2.1 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
		7,70	5,70	0,25	=	10,97	M3
2.2 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
		7,70	5,70		=	43,89	M3
2.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - DESCARGA LIVRE							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
Laje demolido		7,70	5,70	0,25	=	10,97	M3
Asfalto demolido		7,70	5,70	0,08	=	3,51	M3
						14,48	M3
			Taxa de empolamento	50%	=	7,24	M3
						21,73	M3
2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM							
						Volume demolido com empolamento:	21,73 M3
						DMT:	0,700 KM
							15,21 M3 x KM
2.5 CORTADORA DE PAVIMENTO COM COM DISCO DIAMANTADO DE 450 a 1.500mm - 74 Kw							
	Quant. (Horas)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
	4,00				=	4,00	CHP
3. MOVIMENTO DE TERRA							
3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total	
Piso existente	2,00	7,70	2,00	0,20	=	6,16	M3
Extensão do corpo do bueiro	6,00	1,50	0,50	0,50	=	2,25	M3
Alas laterais - entrada/saída	4,00	2,50	0,50	0,50	=	2,50	M3
						10,91	M3
4. ESTRUTURA							
LAJE SUPERIOR							
4.1 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Taxa (Kg/m)		Sub-Total	
Arm. Secundária Superior	29,00	11,00		0,963	=	307,20	KG 12.5mm c/ 20
Arm. Secundária Inferior	29,00	11,00		0,963	=	307,20	KG 12.5mm c/ 20
						614,39	KG
4.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Taxa (Kg/m)		Sub-Total	
Arm. Principal Superior	73,00	6,00		1,578	=	691,16	KG 16.0mm c/15
4.3 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM							
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Taxa (Kg/m)		Sub-Total	
Arm. Principal Inferior	73,00	6,00		2,466	=	1080,11	KG 20.0mm c/15

MÉMEMORIA DE CÁLCULO 01

4.4 FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Laje Superior	2,00	10,70	2,00		=	42,80 M2
4.5 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Laje Superior		10,70	5,70	0,20	=	12,20 M3
VIGAS DE BORDA						
4.6 EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TÉRREA - FCK = 25 MPA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Vigas de borda lateral	2,00	5,70	0,20	0,40	=	0,91 M3
PAREDES LATERAIS (ELEVAÇÃO E EXTENSÃO)						
4.7 FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Elevação das paredes	6,00	7,70		0,30	=	13,86 M2
Paredes laterais - calçac	12,00	1,50		1,30	=	23,40 M2
ALA - Elevação 0.00 --> 0.50	4,00	2,50		0,50	=	5,00 M2
ALA - Triangular 0.50 --> 1.30	4,00	2,00		1,30	=	5,20 M2
				2		
					=	47,46 M2
4.8 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Elevação das paredes	3,00	7,70	0,50	0,30	=	3,47 M3
Paredes laterais - calçac	6,00	1,50	0,50	1,80	=	8,10 M2
ALA - Fundação -0.50 --> 0.00	4,00	2,50	0,50	0,50	=	2,50 M2
ALA - Elevação 0.00 --> 0.50	4,00	2,50	0,50	0,50	=	2,50 M2
ALA - Triangular 0.50 --> 1.30	4,00	2,00	0,50	1,30	=	2,60 M2
				2		
					=	19,17 M3
5. PAVIMENTAÇÃO - PISO INTERNO						
5.1 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Piso Interno	2,00	10,70	2,00	0,10	=	4,28 M3
Entrada/Sáida	2,00	3,00	5,50	0,10	=	3,30 M3
					=	7,58 M3
6. REVESTIMENTO - PAREDES INTERNAS						
6.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total	
Paredes Internas	4,00	10,70	1,30		=	55,64 M2
6.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8,PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Taxa (kg/m)		Sub-Total	
Paredes Internas	4,00	10,70	1,30		=	55,64 M2
7. CURA DO CONCRETO						
7.1 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ÁGUA EM CAMINHÃO PIPA 6 M3						
	Quant. (Dias)	Consumo diario (m3)			Sub-Total	
Cura da laje	28,00	4,00			=	112,00 M3
7.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO PIPA DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT A M3XKMTÉ 30KM (UNIDADE: M3XKM)						
	Quant. (Dias)	Consumo diario (m3)	DMT (KM)		Sub-Total	
Cura da laje	28,00	4,00	0,900		=	100,80 M3 X KM

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

BASE SINAPI:

ABRIL / 2022

BDI:

24,23%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 02 - REDE DE DRENAGEM

ITEM	REFERÊNCIA DE CUSTO SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
1. SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM	M	25,00	4,85	6,03	150,75
Total do item:							150,75
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
2.1	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	25,00	18,97	23,57	589,25
2.2	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - DESCARGA LIVRE	M3	3,00	8,91	11,07	33,21
2.3	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3 x KM	3,00	2,80	3,48	10,44
2.4	SICRO - E9118	CORTADORA DE PAVIMENTO COM COM DISCO DIAMANTADO DE 450 a 1.500mm - 74 Kw	CHP	4,00	140,25	174,23	696,92
Total do item:							1.329,82
3. MOVIMENTO DE TERRA							
3.1	90100	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	35,76	12,80	15,90	568,58
3.2	933375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M3	28,70	20,55	25,53	732,71
3.3	100977	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - DESCARGA LIVRE	M3	7,07	7,27	9,03	63,84
3.4	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3 x KM	4,95	2,80	3,48	17,23
Total do item:							1.382,36
4. SERVIÇOS DE DRENAGEM							
4.1	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	M	25,00	260,97	324,20	8.105,00
4.2	99274	POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,6x3,00M, PROFUNDIDADE = 1,00 M, EXCLUINDO TAMPÃO	UND	1,00	3.151,80	3.915,49	3.915,49
4.3	103003	GRANEL DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MÁXIMA 12,5 TON, 300 X 1000 MM, ESPESSURA 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	10,00	361,95	449,65	4.496,50
Total do item:							16.516,99
5. RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO							
5.1	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	M2	25,00	2,81	3,49	87,25
5.2	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	2,00	1.447,93	1.798,76	3.597,52
5.3	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM/UNIDADE: M3XKM	M3 X KM	240,00	0,81	1,01	242,40
5.4	101819	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSIVE RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL	M2	25,00	55,20	68,57	1.714,25
Total do item:							5.641,42
TOTAL GERAL DA OBRA:							25.021,34

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

MÉMEMORIA DE CÁLCULO 02

1. SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1 LOCAÇÃO DE REDE DE DRENAGEM						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
		25,00				25,00 M
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						
2.1 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
		25,00	1,00			25,00 M2
2.2 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - DESCARGA LIVRE						
Asfalto demolido	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
		25,00	1,00	0,08		2,00 M3
						2,00 M3
			Taxa de empolamento	50%	=	1,00 M3
						3,00 M3
2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM						
						Volume demolido com empolamento: 3,00 M3
						DMT: 1,00 KM
						3,00 M3 x KM
2.4 CORTADORA DE PAVIMENTO COM COM DISCO DIAMANTADO DE 450 a 1.500mm - 74 Kw						
	Quant. (Horas)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
	4,00					4,00 CHP
3. MOVIMENTO DE TERRA						
3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA						
Trecho da Tululação	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
		25,00	1,00	1,20		30,00 M3
PV		4,00	1,20	1,20	=	5,76 M3
						35,76 M3
3.2 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA						
						Volume Escavado: = 35,76 M3
						Volume Tubulação 600mm: = -7,07 M3
						28,70 M3
3.3 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - DESCARGA LIVRE						
						Volume de bota-fora : = 7,07 M3
3.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM						
						Volume de bota-fora : 7,07 M3
						DMT: 0,700 KM
						4,95 M3 x KM
4. SERVIÇOS DE DRENAGEM						
4.1 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
		25,00				25,00 M
4.2 POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,6x3,00M, PROFUNDIDADE = 1,00 M, EXCLUINDO TAMPÃO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
	1,00					1,00 UND

MÉMORIA DE CÁLCULO 02

4.3	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, CARGA MAXIMA 12,5 TON, 300 X 1000 MM, ESPESSURA 20MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
	10,00	1,00	0,30	=	10,00 UND
5.	RECOMPOSIÇÃO DO PAVIMENTO				
5.1	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C				
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
		25,00	1,00	=	25,00 M2
5.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE				
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
		25,00	1,00	0,08 =	2,00 M3
5.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM)				
			Volume de asfalto:	2,00	M3
			DMT:	120,00	KM
				240,00	M3 x KM
5.4	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL				
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	Sub-Total
		25,00	1,00	=	25,00 M2

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

BASE SINAPI (não-desonerado): Abril/2022

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
Item	Código SINAPI	Discriminação	Und.	Coeficiente	P. Unitário	Preço Total
Composição 002	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2			
1	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000	6,46	6,46
2	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000	13,87	55,48
3	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000	180,00	180,00
4	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	21,72	2,38
5	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	23,43	23,43
6	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	18,53	37,06
7	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	M3	0,0100	344,78	3,44
Referência de coeficientes da composição: - Código 74209/001 (Serviços) - SINAPI - Jan/2020			PREÇO UNITARIO S/ BDI:		308,25	

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	1º MÊS	2º MÊS
1.	RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLO	78,23% 89.934,10	88,39% 79.494,97	11,61% 10.439,13
2.	CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM	21,77% 25.021,34		100,00% 25.021,34
	PARCIAL (%)	100%	69,15%	30,85%
	ACUMULADO (%)		69,15%	100,00%
	TOTAL PARCIAL (R\$)	114.955,44	79.494,97	35.460,47
	TOTAL ACUMULADO (R\$)		79.494,97	114.955,44

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Recuperação de bueiro duplo e construção de rede de drenagem

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua Hermenegildo Damasceno - Bairro Centro

COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	PORCETAGEM
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01%
2	RISCOS E SEGUROS	0,40%
3	GARANTIAS	0,56%
4	DESPESAS FINANCEIRA	1,11%
5	LUCRO	6,92%
6	TRIBUTOS	8,65%

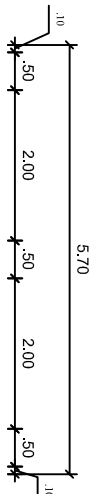
Taxa de BDI	24,23%
--------------------	---------------

- 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.

- BDI (Não-Desonerado) = $\frac{(1+AC+S+R+G) * (1+DF)}{(1-COFINS -PIS -ISS)} - 1$

Santa Cruz/RN, 26 de maio de 2022

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

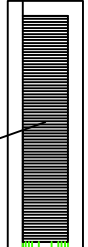


RUA HERMENEGILDO DAMASCENO

BUEIRO DUPLO:
- LAJE EM CONCRETO ARMADO

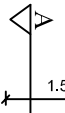


POÇO DE VISITA
0,60m x 3,00m
(dimensões internas)



GRELHA METÁLICA COM REQUADRO,
EM BARRA CHATA 7/8" x 1/4",
ESPAÇADAS A CADA 3cm.

TUBO CONCRETO - 600MM
25,00m



PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



Prefeitura de
Santa Cruz

PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLO E
CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

CONTEÚDO:
- PLANTA BAIXA

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

LOCAL:
RUA HERMENEGILDO DAMASCENO - BAIRRO CENTRO -
SANTA CRUZ/RN

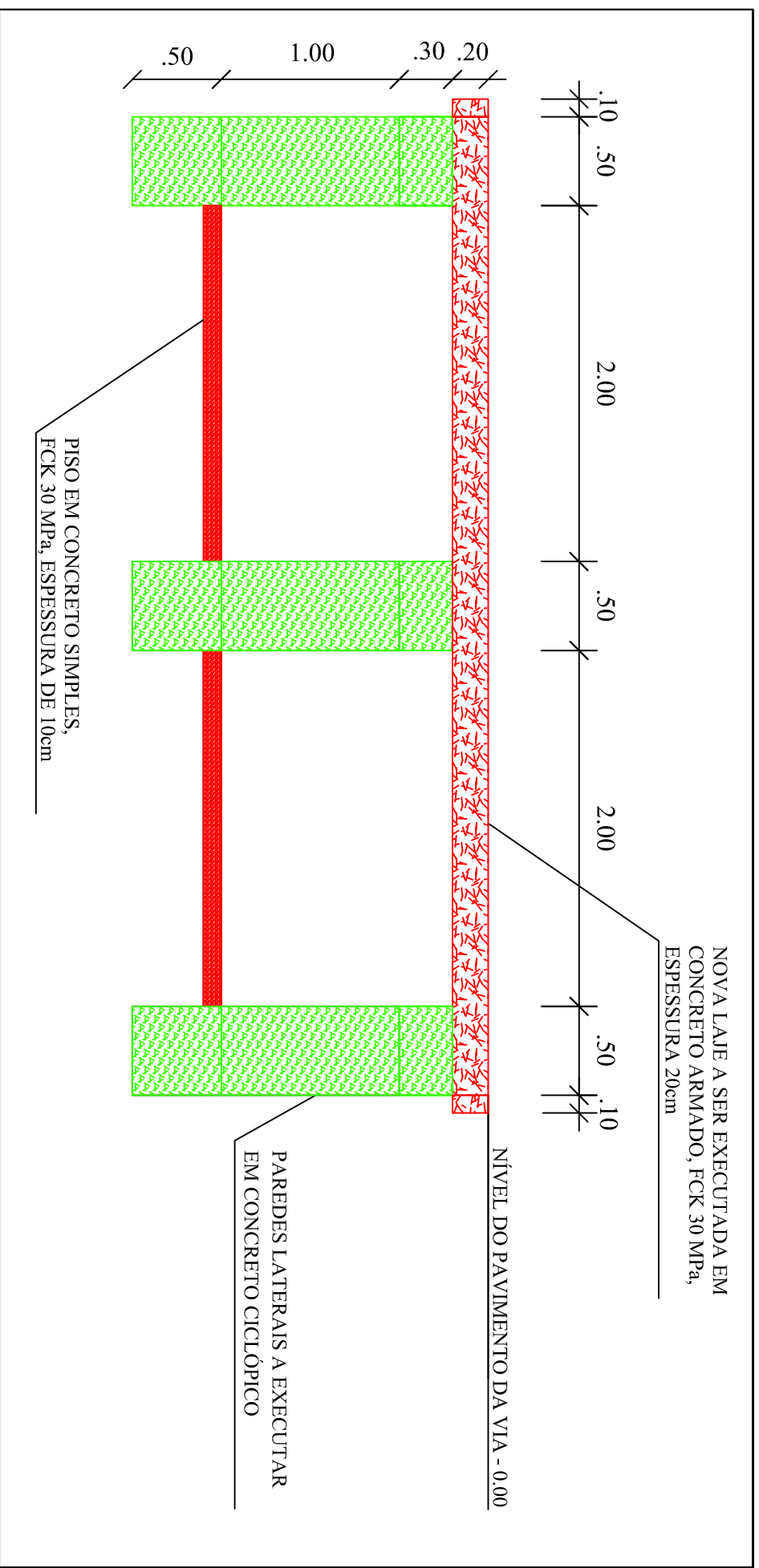
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENG. CIVIL - 2108131868


DATA:
MAIO / 2022

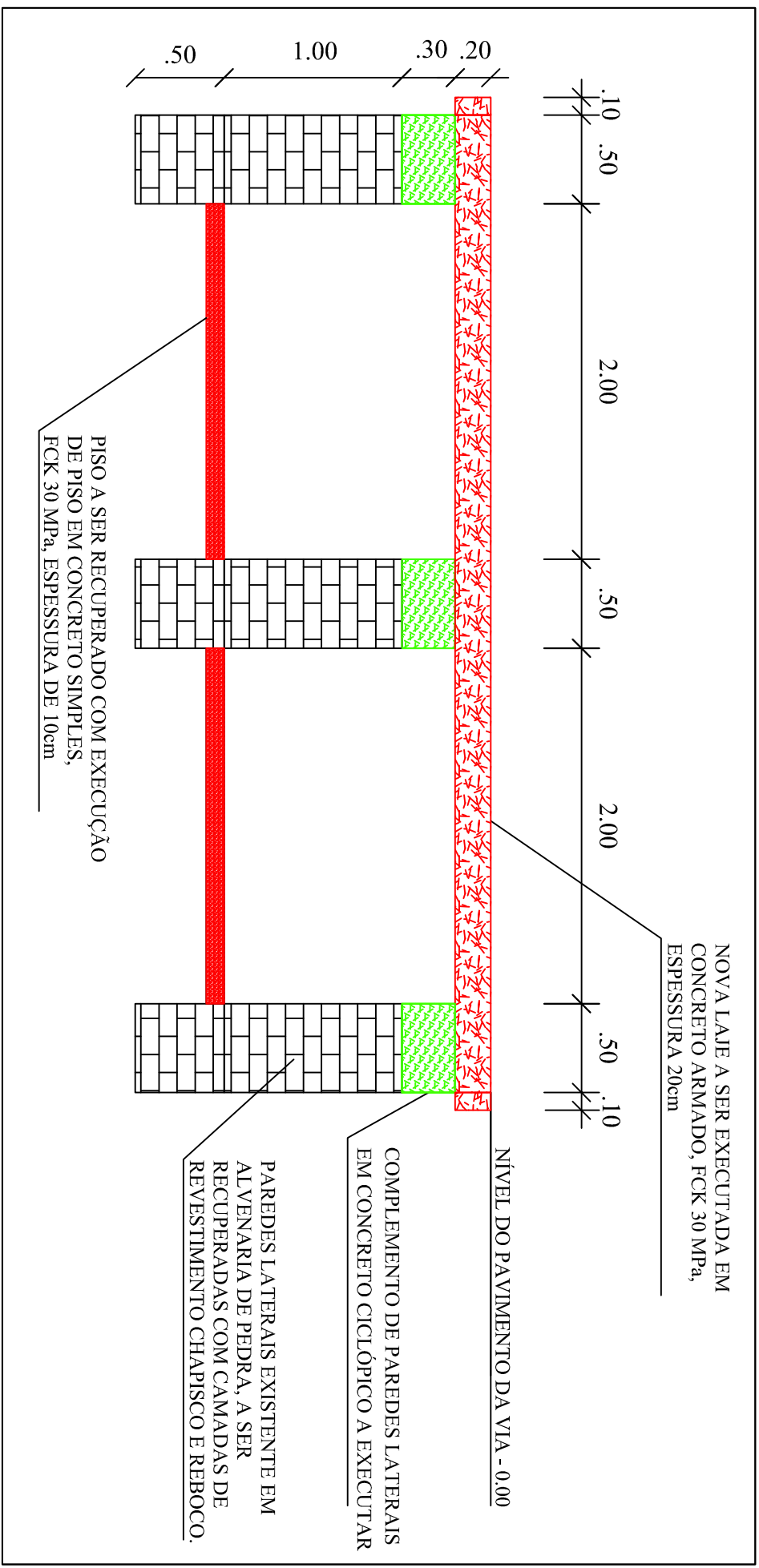
PRANCHA:

01 / 05



CORTE A-A / SEÇÃO TRANSVERSAL EXTENSÃO DO CORPO BUEIRO SEM ESCALA

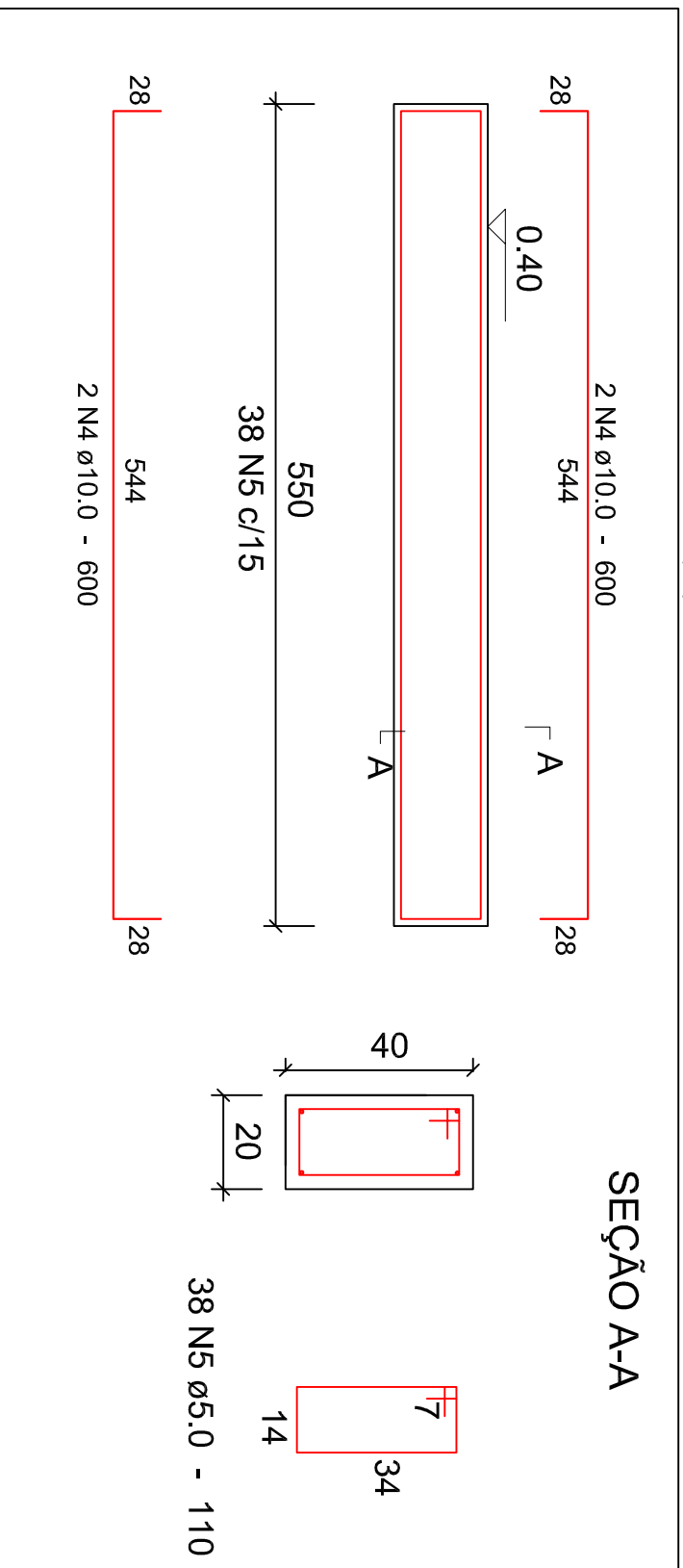
 <p>Prefeitura de Santa Cruz</p>	<p>PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ (CNPJ: 08.358.889/0001-95)</p> <p>LOCAL: RUA HERMENEGILDO DAMASCENO - BAIRRO CENTRO - SANTA CRUZ/RN</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:</p>
<p>PROJETO: RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLA E CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM</p>	<p>CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO ENG. CIVIL - 2108131868</p>
<p>CONTEÚDO: -CORTE A-A (SEÇÃO TRANSVERSAL A CONSTRUIR)</p>	<p>DATA: MAIO / 2022</p> <p>PRANCHA: 02 / 05</p>



CORTE B-B / SEÇÃO TRANSVERSAL DO CORPO BUEIRO SEM ESCALA

		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ (CNPJ: 08.358.889/0001-95)	
PROJETO: RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLA E CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM		LOCAL: RUA HERMENEGILDO DAMASCENO - BAIRRO CENTRO - SANTA CRUZ/RN	
CONTÉUDO: -CORTE B-B (SEÇÃO TRANSVERSAL A RECUPERAR)		RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO: CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO ENG. CIVIL - 2108131868	
DATA: MAIO / 2022		PRANCHA: 03 / 05	

- DETALHAMENTO DE VIGAS DE BORDA (2x)

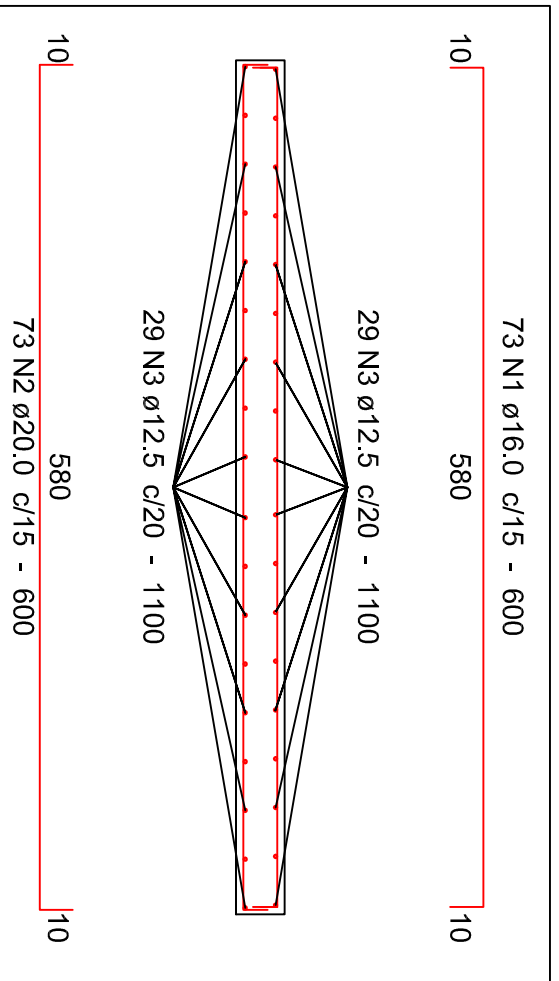


SEÇÃO A-A

- DETALHAMENTO DA ARMAÇÃO DA LAJE SUPERIOR:

* Altura: 20cm

* Dimensões: 10,70m x 5,50 / 5,80m



PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLA E
CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

CONTEÚDO:
- ARMAÇÃO DE LAJE
- ARMAÇÃO DE VIGAS

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

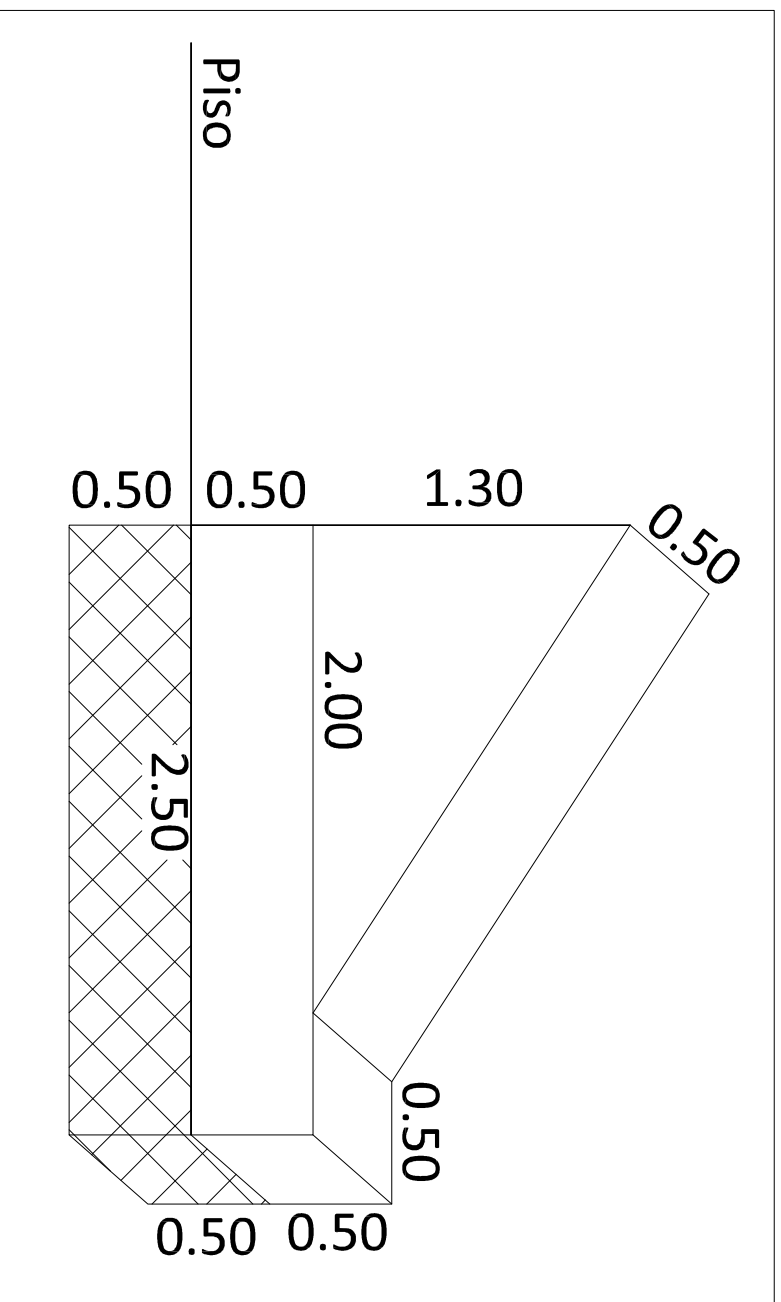
LOCAL:
RUA HERMENEGILDO DAMASCENO - BAIRRO CENTRO -
SANTA CRUZ/RN
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENGR. CIVIL - 2108131868

DATA:
MAIO / 2022

PRANCHA:
04 / 05

"ALA" DE BUEIRO



PROJETO:
RECUPERAÇÃO DE BUEIRO DUPLA E
CONSTRUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

CONTEÚDO:
-DETALHE "ALA"

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

LOCAL:
RUA HERMENEGILDO DAMASCENO - BAIRRO CENTRO -
SANTA CRUZ/RN

RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENG. CIVIL - 2108131868

DATA:
MAIO / 2022

PRANCHA:
05 / 05