



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: RECUPERAÇÃO DE BUEIRO SIMPLES

ENDEREÇO: RUA SÃO BRAZ – BAIRRO PARAISO

**SANTA CRUZ / RN
MAIO / 2021**

OBRA: RECUPERAÇÃO DE BUEIRO SIMPLES

ENDEREÇO: RUA SÃO BRAZ – BAIRRO PARAISO

1 – RECUPERAÇÃO DO CORPO DO BUEIRO SIMPLES EXISTENTE NA RUA SÃO BRAZ – BAIRRO PARAISO

1.1 – 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 na lateral da quadra poliesportiva da mesma via.

1.2 – 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.

1.3 – 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.

1.4 – 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.

2 - 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 – 28 de maio de 2021

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

ANEXO – IMAGENS



Imagem 01 – 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, e já apresenta sinais de ruptura ou colapso.

Verifica-se que a estrutura sofreu recente ação de fogo, comprometendo seu comportamento estrutural e acelerando as ações dos processos de deterioração existente.



Imagem 02 – Visão geral do corpo do bueiro, onde verifica-se a ausência de piso adequado a estrutura, inclusive proporcionando desgaste progressivo na base (fundação) das paredes laterais.



Imagem 03 – Vista lateral da viga de borda existente, com indicação que estrutura se aproxima de seu estado limite de ruptura, com armaduras expostas, deslocamento do cobrimento, perda de seção da armação por corrosão.

Obra: Recuperação de Bueiro Simples
Município: Santa Cruz / RN
Endereço: Rua São Braz - Bairro Paraíso

BASE SINAPI: ABRIL/2021
BDI: 20,97%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
ITEM	REFERÊNCIA SINAPI	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	P. UNIT.(R\$) S/ BDI	P. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR (R\$)
1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
1.1	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	8,31	98,66	119,35	991,80
1.2	97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	33,25	14,23	17,21	572,23
1.3	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ - DESCARGA LIVRE	M3	16,46	6,52	7,89	129,87
1.4	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM	M3 x KM	11,52	2,12	2,56	29,49
1.5	SICRO - E9118	CORTADORA DE PAVIMENTO COM DISCO DIAMANTADO DE 450 a 1.500mm - 74 Kw	CHP	4,00	116,47	140,89	563,56
Total do item:							2.286,95
2. ESTRUTURA							
LAJE SUPERIOR							
2.1	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	347,64	7,89	9,54	3.316,49
2.2	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	379,51	7,50	9,07	3.442,16
2.3	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	593,07	8,42	10,19	6.043,38
2.4	92510	FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA	M2	23,75	43,39	52,49	1.246,64
2.5	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 20 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	6,65	421,58	509,99	3.391,43
VIGAS - BORDA							
2.6	95957	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO - TÉRREA - FCK = 25 MPA	M3	0,56	2.525,79	3.055,45	1.711,05
COMPLEMENTAÇÃO DAS PAREDES (ELEVAÇÃO)							
2.7	96536	FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES	M2	11,40	57,17	69,16	788,42
2.8	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	2,85	401,39	485,56	1.383,85
Total do item:							21.323,42
3. PAVIMENTAÇÃO - PISO INTERNO							
3.1	97094	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	4,13	464,25	561,60	2.319,41
Total do item:							2.319,41
4. REVESTIMENTO - PAREDES INTERNAS							
4.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL	M2	34,20	3,35	4,05	138,51
4.2	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	34,20	24,74	29,93	1.023,61
Total do item:							1.162,12
TOTAL GERAL DA OBRA:							27.091,90

Importa o presente orçamento o valor de R\$ 27.091,90 (Vinte e sete mil, noventa e um reais, e noventa centavos).

Santa Cruz/RN, 28 de maio de 2021

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

Obra: Recuperação de Bueiro Simples

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua São Braz - Bairro Paraíso

MÉMEMORIA DE CÁLCULO

1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS						
1.1 DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
		9,50	3,50	0,25	=	8,31 M3
1.2 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
		9,50	3,50		=	33,25 M3
1.3 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	9,50	3,50		0,25	=	8,31 M3
Asfalto demolido		9,50	3,50	0,08	=	2,66 M3
						10,97 M3
	Taa de empolam	50%			=	5,49 M3
						16,46 M3
1.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM						
	Volume demolido com empolamento:					16,46 M3
	DMT:					0,700 KM
						11,52 M3 x KM
1.5 CORTADORA DE PAVIMENTO 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
2. ESTRUTURA						
2.1 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTIL						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Taxa (Kg/m)		Sub-Total
Arm. Secundária Superior	19,00	9,50		0,963	=	173,82 KG
Arm. Secundária Inferior	19,00	9,50		0,963	=	173,82 KG
						347,64 KG
2.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTIL						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
Arm. Principal Superior	65,00	3,70		1,578	=	379,51 KG
2.3 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTIL						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
Arm. Principal Inferior	65,00	3,70		2,466	=	593,07 KG
2.4 FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÊ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
Laje Superior		9,50	2,50		=	23,75 M2
2.5 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 20 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
Laje Superior		9,50	3,50	0,20	=	6,65 M3
2.6 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	3,50	0,20	0,40	=	0,56 M3
2.7 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	4,00	9,50		0,30	=	11,40 M2
2.8 CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO						
	Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)		Sub-Total
Elevação das paredes	2,00	9,50	0,50	0,30	=	2,85 M3

MÉMORIA DE CÁLCULO

3. PAVIMENTAÇÃO - PISO INTERNO							
3.1	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO						
		Quant. (Und)	Comp.(m)	Larg.(m)	Alt.(m)	=	Sub-Total
	Piso Interno		9,50	2,50	0,10	=	2,38 M3
	Entrada/Sáida	2,00	3,50	2,50	0,10	=	1,75 M3
							4,13 M3
4. REVESTIMENTO - PAREDES INTERNAS							
4.1	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	2,00	9,50	1,80		=	34,20 M2
4.2	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	2,00	9,50	1,80		=	34,20 M2

Santa Cruz/RN, 28 de maio de 2021

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Recuperação de Bueiro Simples

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua São Braz - Bairro Paraíso

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	TOTAL	1º MÊS
1.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	8,44% 2.286,95	8,44% 2.286,95
2.	ESTRUTURA	78,71% 21.323,42	78,71% 21.323,42
3.	PAVIMENTAÇÃO - PISO INTERNO	8,56% 2.319,41	8,56% 2.319,41
4.	REVESTIMENTO - PAREDES INTERNAS	4,29% 1.162,12	4,29% 1.162,12
	PARCIAL (%) ACUMULADO (%)	100%	100,00%
	TOTAL PARCIAL (R\$) TOTAL ACUMULADO (R\$)	27.091,90	27.091,90

Santa Cruz/RN, 28 de maio de 2021

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868



Obra: Recuperação de Bueiro Simples

Município: Santa Cruz / RN

Endereço: Rua São Braz - Bairro Paraiso

COMPOSIÇÃO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	PORCETAGEM
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
2	RISCOS E SEGUROS	0,32%
3	GARANTIAS	0,50%
4	DESPESAS FINANCEIRA	1,02%
5	LUCRO	6,85%
6	TRIBUTOS - COFINS E PIS	3,65%
7	TRIBUTOS - ISS	3,00%

Taxa de BDI

20,97%

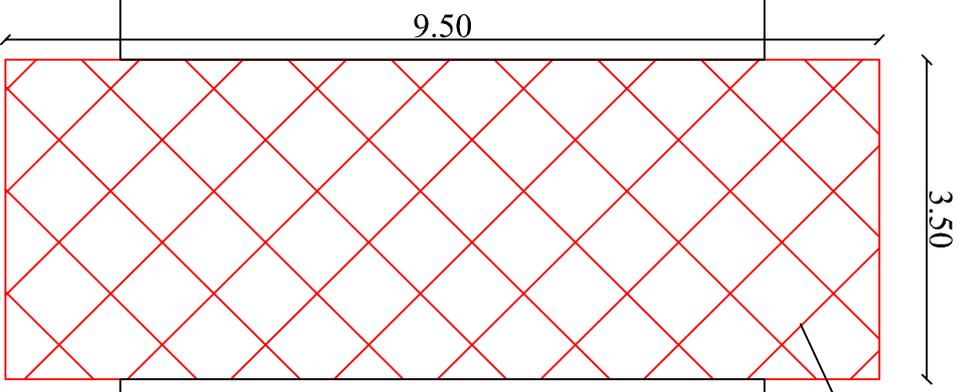
- Declara-se que os percentuais que compõem a composição do BDI acima, atendem aos intervalos recomendado pela CGU e obedece as Normativas da Lei de Diretrizes Orçamentária. Com os percentuais adotados calculou-se o BDI, de acordo com a Fórmula (verificação), objeto de Acórdão nº 2622/2013.

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

Santa Cruz/RN, 28 de maio de 2021

Charles Franklin Dantas de Araújo
Engenheiro Civil - CREA 2108131868

**BUEIRO SIMPLES:
- LAJE EM CONCRETO ARMADO**



**RUA SÃO BRAZ
BAIRRO PARAÍSO**



**PROJETO:
RECUPERAÇÃO BUEIRO SIMPLES**

**CONTEÚDO:
- PLANTA BAIXA**

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

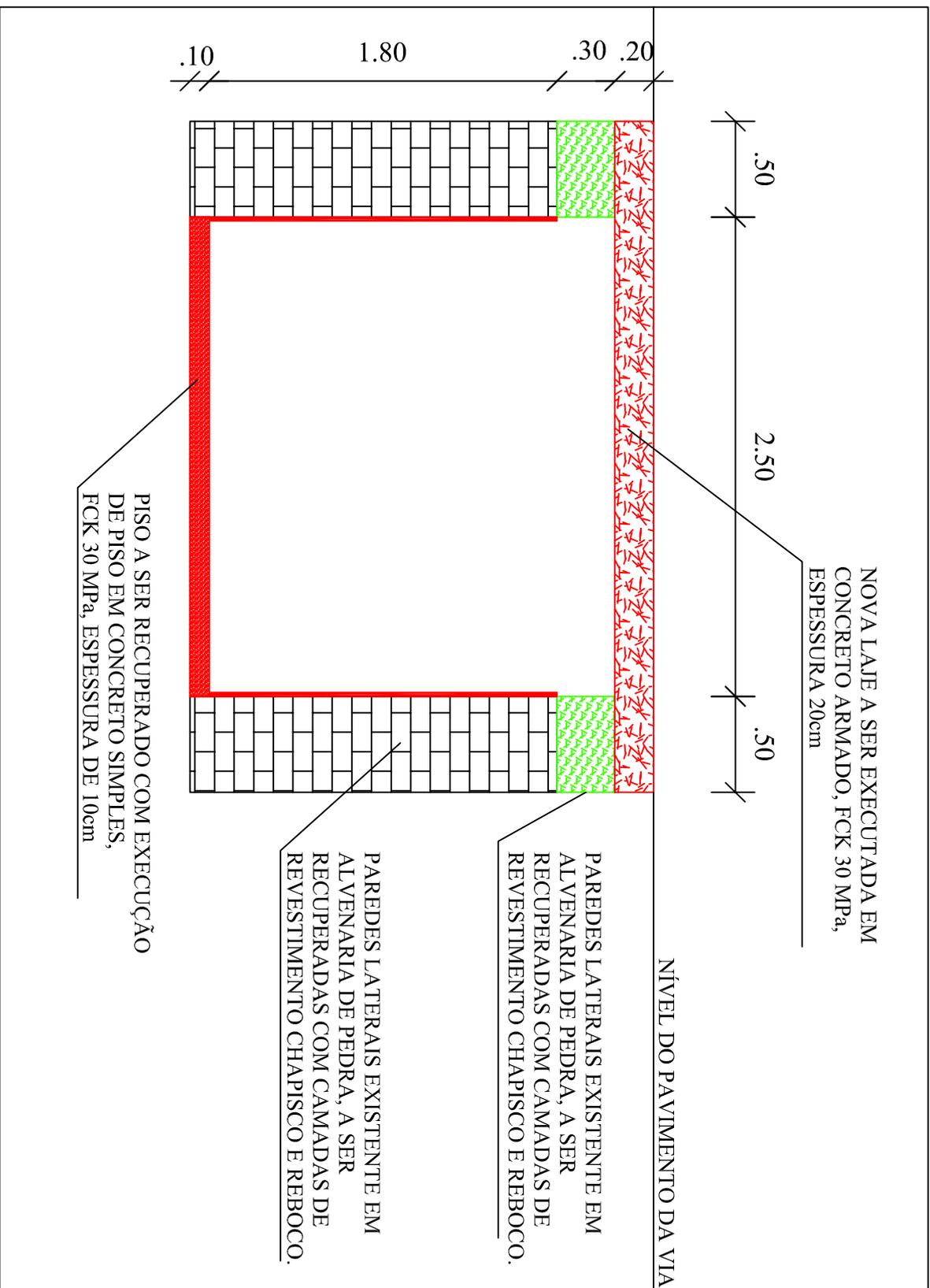
**LOCAL:
SÃO BRAZ - BAIRRO PARAISO - SANTA CRUZ/RS
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:**

**CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENG. CIVIL - 2108131868**

**DATA:
MAIO / 2021**

**PRANCHA:
01 / 03**

- CORTE / SEÇÃO DO CORPO BUEIRO:



PROJETO:
RECUPERAÇÃO BUEIRO SIMPLES

CONTEÚDO:
- SEÇÃO DO CORPO DE BUEIRO

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

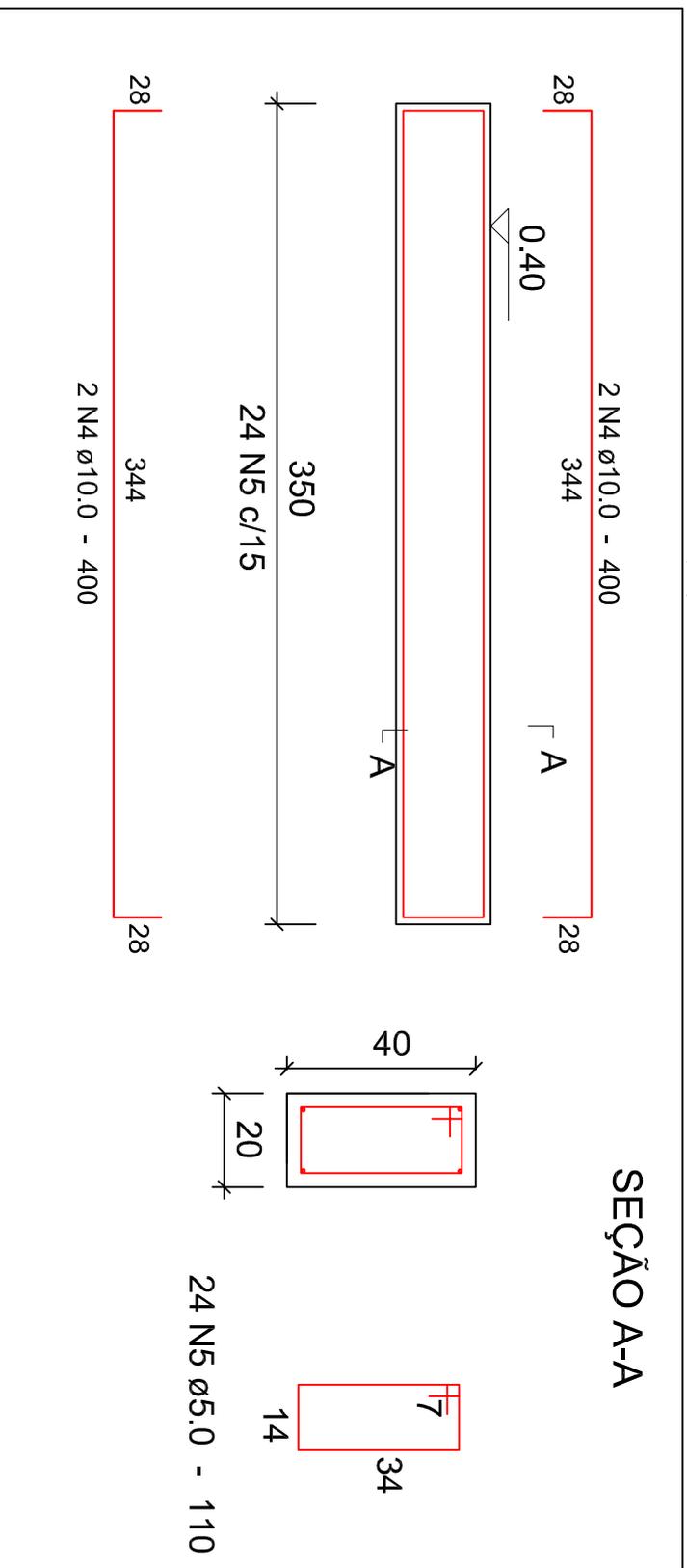
LOCAL:
SÃO BRAZ - BAIRRO PARAISO - SANTA CRUZ/RN
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENG. CIVIL - 2108131868

DATA:
MAIO / 2021

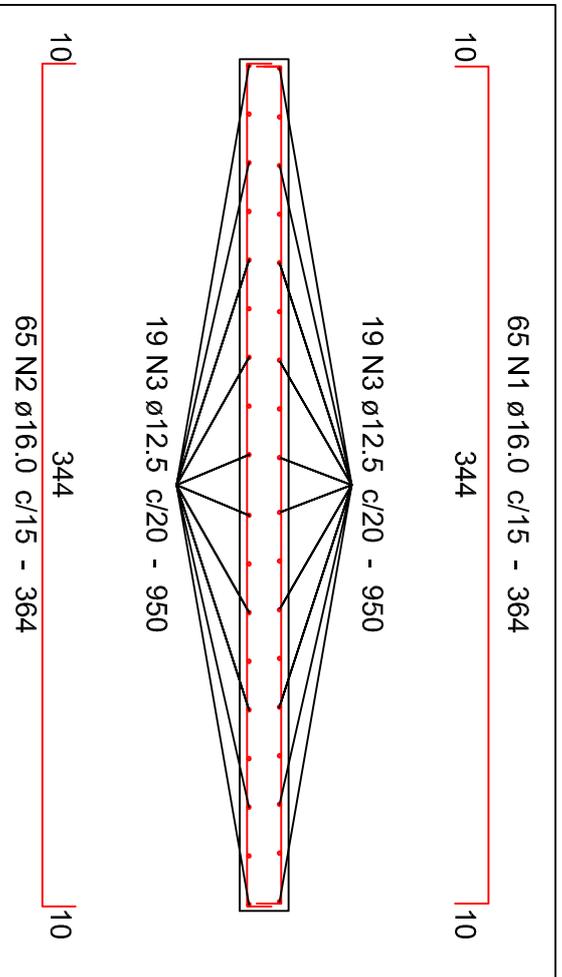
PRANCHA:
02 / 02

- DETALHAMENTO DE VIGAS DE BORDA (2x)



- DETALHAMENTO DA ARMAÇÃO DA LAJE SUPERIOR:

* Altura: 20cm
* Dimensões: 3,50m x 9,50m



PROJETO:
RECUPERAÇÃO BUEIRO SIMPLES

CONTEÚDO:
- ARMAÇÃO DE LAJE
- ARMAÇÃO DE VIGAS

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

LOCAL:
SÃO BRAZ - BAIRRO PARAISO - SANTA CRUZ/RN
RESPONSÁVEL TÉCNICO - PROJETO:

CHARLES FRANKLIN DANTAS DE ARAÚJO
ENR. CIVIL - 2108131868

DATA:
MAIO / 2021

PRANCHA:
03 / 03