



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO									
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS					Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0		
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN									
CONVÊNIO: 1201/2017									
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020								BDI%= 26,43%	
1			TRABALHOS PRELIMINARES						
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
1.1	COMP 09	UN	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO DE 2,00X3,00M						
			LIMPEZA DO LOCAL DA OBRA	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Igual a área total de construção	1,00				1,00	1,00
1.2	98524	M2	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF 05/2018						
			LIMPEZA DO LOCAL DA OBRA	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Igual a área total de construção	1,00	8,36	6,75		56,43	56,43
1.3	99059	M	LOCAÇAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2						
			LOCAÇÃO DA EDIFICAÇÃO	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Perímetro da casa	1,00	27,02			27,02	27,02
2			MOVIMENTO DE TERRA						
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
2.1	93358	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 03/2016						
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO X:	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Área externa / Quarto 2	1,00	2,75	0,30	0,40	0,33	5,31
			Área de Serviço / Cozinha	1,00	2,75	0,30	0,40	0,33	
			Quarto 2 / Circulação - Banho	1,00	2,75	0,30	0,40	0,33	
			Circulação - Banho / Quarto 1	1,00	2,75	0,30	0,40	0,33	
			Sala - Quarto 1 / Área externa	1,00	5,95	0,30	0,40	0,71	
								-	
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO Y:					-	
			Área externa / Área externa - Cozinha - Sala	2,00	7,56	0,30	0,40	1,81	
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2	1,00	3,16	0,30	0,40	0,38	
			Circulação / Banho	1,00	1,20	0,30	0,40	0,14	
			Sala / Quarto 1	1,00	3,03	0,30	0,40	0,36	
			VALAS DAS FUNDAÇÃO DA CALÇADA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	
			Dimensões da vala	1,00		5,88	0,10	0,59	
2.2	101616	M2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020						
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO X:	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Área externa / Quarto 2	1,00	2,75	0,30		0,83	17,75
			Área de Serviço / Cozinha	1,00	2,75	0,30		0,83	
			Quarto 2 / Circulação - Banho	1,00	2,75	0,30		0,83	
			Circulação - Banho / Quarto 1	1,00	2,75	0,30		0,83	
			Sala - Quarto 1 / Área externa	1,00	5,95	0,30		1,79	
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO Y:						
			Área externa / Área externa - Cozinha - Sala	2,00	7,56	0,30		4,54	
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2	1,00	3,16	0,30		0,95	
			Circulação / Banho	1,00	1,20	0,30		0,36	
			Sala / Quarto 1	1,00	3,03	0,30		0,91	
			VALAS DAS FUNDAÇÃO DA CALÇADA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	
			Dimensões da vala	1,00		5,88		5,88	
2.3	96995	M3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017						
			REATERRO INTERNO DA OBRA	UDS.	VOLUME	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			ÁREA DE SERVIÇO	1,00		3,30	0,35	1,16	14,11
			QUARTO 2	1,00		7,27	0,35	2,54	
			COZINHA	1,00		6,80	0,35	2,38	
			CIRCULAÇÃO	1,00		1,22	0,35	0,43	
			BANHO	1,00		2,10	0,35	0,74	
			SALA	1,00		9,17	0,35	3,21	
			QUARTO 1	1,00		7,27	0,35	2,54	
			ATERRO PARA CALÇADA DO ENTORNO	1,00		5,57	0,20	1,11	

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS	Área: 44,98 m²	Quantidade de Casas: 3,0
LOCAL:	ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN		
CONVÊNIO:	1201/2017		
DATA:	01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020		BDI%= 26,43%

3			FUNDAÇÃO
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO
3.1	73361	M3	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO
			FUNDAÇÃO CORRIDA - EIXO X:
			Área externa / Quarto 2
			Área de Serviço / Cozinha
			Quarto 2 / Circulação - Banho
			Circulação - Banho / Quarto 1
			Sala - Quarto 1 / Área externa
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO Y:
			Área externa / Área externa - Cozinha - Sala
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2
			Circulação / Banho
			Sala / Quarto 1
3.2	COMP 01	M2	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM
			FUNDAÇÃO CORRIDA - EIXO X:
			Área externa / Quarto 2
			Área de Serviço / Cozinha
			Quarto 2 / Circulação - Banho
			Circulação - Banho / Quarto 1
			Sala - Quarto 1 / Área externa
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO Y:
			Área externa / Área externa - Cozinha - Sala
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2
			Circulação / Banho
			Sala / Quarto 1
			ALVENARIA PARA CALÇADA:
			Perímetro da calçada x altura
3.3	95956	M3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL
			CINTA DA FUNDAÇÃO CORRIDA - EIXO X:
			Área externa / Quarto 2
			Área de Serviço / Cozinha
			Quarto 2 / Circulação - Banho
			Circulação - Banho / Quarto 1
			Sala - Quarto 1 / Área externa
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO Y:
			Área externa / Área externa - Cozinha - Sala
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2
			Circulação / Banho
			Sala / Quarto 1
4			ESTRUTURA
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO
4.1	93182	M	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO. AF_03/2016
			VERGA PARA JANELA (Comprimento janela + 0,30m de cada lado)
			J1
			J2
4.2	93194	M	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016
			CONTRAVERGA PARA JANELA (Comprimento janela + 0,30m de cada lado)
			J1
			J2
4.3	93184	M	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VAO. AF_03/2016
			VERGA PARA PORTA (largura da porta + 0,20m de cada lado)
			P1
			P2

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO									
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS				Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0			
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN									
CONVÊNIO: 1201/2017									
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020						BDI%= 26,43%			
4.4	95956	M3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL						
			CINTA PARA ALVENARIA - EIXO X:	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Área externa / Quarto 2	1,00	2,75	0,10	0,10	0,03	0,45
			Área de Serviço / Cozinha	1,00	2,75	0,10	0,10	0,03	
			Quarto 2 / Circulação - Banho	1,00	2,75	0,10	0,10	0,03	
			Circulação - Banho / Quarto 1	1,00	2,75	0,10	0,10	0,03	
			Sala - Quarto 1 / Área externa	1,00	5,95	0,10	0,10	0,06	
			VALAS DAS FUNDAÇÕES CORRIDAS - EIXO Y:						
			Área externa / Cozinha - Sala	1,00	6,36	0,10	0,10	0,06	
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2	1,00	3,16	0,10	0,10	0,03	
			Circulação / Banho	1,00	1,20	0,10	0,10	0,01	
			Sala / Quarto 1	1,00	3,03	0,10	0,10	0,03	
			Quarto 2 - Banho - Quarto 1 / Área externa	1,00	7,56	0,10	0,10	0,08	
			Pilar para Área de Serviço:						
			Dimensões do pilar	1,00	0,15	0,15	2,65	0,06	
4.5	101963	M2	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF. 11/2020						
			LAJE PARA FUNDO DO RESERVATÓRIO	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Laje para fundo do reservatório no banheiro	1,00	1,93	1,50		2,90	2,90
5			ALVENARIA						
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
5.1	87511	M2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE						
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO X	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Área externa / Quarto 2	1,00		8,30		8,30	112,79
			Área de Serviço / Cozinha	1,00		8,30		8,30	
			Quarto 2 / Circulação	1,00		2,78		2,78	
			Quarto 2 / Banho	2,00	1,93		3,45	13,32	
			Circulação / Quarto 1	1,00		2,78		2,78	
			Cozinha / Sala	1,00	2,00		1,50	3,00	
			Sala / Área externa	1,00		8,30		8,30	
			Quarto 1 / Área externa	1,00		8,30		8,30	
			Alvenaria para reservatório de água	2,00	1,93		0,75	2,90	
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO Y:						
			Área externa / Área de Serviço	1,00	1,05		1,50	1,58	
			Área externa / Cozinha - Sala	1,00	6,36		2,65	16,85	
			Área de Serviço - Cozinha / Quarto 2	1,00	3,16		3,41	10,78	
			Circulação / Banho	1,00	1,20		4,35	5,22	
			Sala / Quarto 1	1,00	3,03		3,41	10,33	
			Quarto 2 / Área externa	1,00	3,03		2,65	8,03	
			Banho / Área externa	1,00	1,50		4,35	6,53	
			Quarto 1 / Área externa	1,00	3,03		2,65	8,03	
			Alvenaria para reservatório de água	2,00	1,20		0,75	1,80	
			DESCONTOS						
			Porta P1	- 4,00		0,80	2,10	- 6,72	
			Porta P2	- 1,00		0,60	2,10	- 1,26	
			Janela J1	- 4,00		1,50	1,00	- 6,00	
			Janela J2	- 1,00		0,60	0,60	- 0,36	
6			COBERTURA						
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
6.1	92541	M2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA						
			ESTRUTURA DE MADEIRA PARA COBERTURA DA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Área de projeção horizontal da cobertura	1,00		54,20		54,20	54,20
6.2	94201	M2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.						
			TELHAMENTO PARA COBERTURA DA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Área de projeção horizontal da cobertura	1,00		54,20		54,20	54,20
6.3	94231	M	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019						
			RUFO PARA COBERTURA DA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO											
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS					Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0				
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN											
CONVÊNIO: 1201/2017											
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020								BDI%= 26,43%			
				Comprimento de rufo a ser fixado na alvenaria do reservatório		1,00	5,60		5,60	5,60	
6.4	94228	M	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.								
				CALHA PARA COBERTURA DA CASA		UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Comprimento de calha		1,00	5,60			5,60	5,60
6.5	98546	M2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER								
				IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE DA CAIXA D'ÁGUA		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Dimensões da laje + 0,30m para cada lado		1,00	1,90	2,45		4,66	4,66
6.6	98563	M2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018								
				PROTEÇÃO MECÂNICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE DA CAIXA D'ÁGUA		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Dimensões da laje + 0,30m para cada lado		1,00	1,90	2,45		4,66	4,66
6.7	94221	M	CUMEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS								
				CUMEIRA PARA TELHADO DE DUAS ÁGUAS		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Comprimento de cumeeira		1,00	8,70			8,70	8,70
7			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO								
7.1	91940	UND	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas		13,00				13,00	13,00
7.2	91937	UND	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas		1,00				1,00	1,00
7.3	91925	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		1,00	76,00			76,00	76,00
7.4	91927	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		1,00	156,30			156,30	156,30
7.5	91931	M	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		1,00	7,00			7,00	7,00
7.6	91953	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		4,00				4,00	4,00
7.7	92008	UN	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		5,00				5,00	5,00
7.8	91996	UN	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		2,00				2,00	2,00
7.9	92023	UN	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -								
				LOCAIS:		UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL


José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO									
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS					Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0		
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN									
CONVÊNIO: 1201/2017									
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020								BDI%= 26,43%	
				Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02		2,00			
7.10	93653	UN	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016						
LOCAIS:				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02				3,00				3,00	3,00
7.11	91844	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE -						
LOCAIS:				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02				1,00	62,40			62,40	62,40
7.12	91846	M	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE -						
LOCAIS:				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02				1,00	2,40			2,40	2,40
7.13	COMP 05	UN	LUMINÁRIA TIPO PLAFONIER EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						
LOCAIS:				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02				6,00				6,00	6,00
7.14	101489	UN	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P						
LOCAIS:				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02				1,00				1,00	1,00
7.15	101877	UN	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						
LOCAIS:				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quanti. Retirado do projeto de Instalações Elétricas, prancha 01/02				1,00				1,00	1,00
8									
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
8.1	98102	UN	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_05/2018						
CAIXA DE GORDURA PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias				1,00				1,00	1,00
8.2	97901	UN	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020						
CAIXA DE INSPEÇÃO PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias				4,00				4,00	4,00
8.3	89707	UN	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						
CAIXA SIFONADA PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias				2,00				2,00	2,00
8.4	COMP 12	UN	CAIXA SIFONADA EM PVC, 150 X 150 X 50 MM, COM TAMPA CEGA, ACABAMENTO BRANCO, AKROS OU SIMILAR						
CAIXA SIFONADA PARA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias				1,00				1,00	1,00
8.5	89744	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM						
JOELHO 90 GRAUS PARA TUBO DE 100MM				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias				1,00				1,00	1,00
8.6	89731	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM						
JOELHO 90 GRAUS PARA TUBO DE 50MM				UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CÁLCULO										
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS					Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0			
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN										
CONVÊNIO: 1201/2017										
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020					BDI%=		26,43%			
					Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias		1,00		1,00	
8.7	89724	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM							
JOELHO 90 GRAUS PARA TUBO DE 40MM					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias					6,00				6,00	6,00
8.8	89728	UN	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO							
CURVA 90 GRAUS PARA TUBO DE 40MM					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias					3,00				3,00	3,00
8.9	89726	UN	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM							
JOELHO 90 GRAUS PARA TUBO DE 40MM					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Quant necessária de acordo com o projeto de instalações sanitárias					2,00				2,00	2,00
8.10	89714	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL							
TUBO PVC DE 100MM - 4"					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Comprimento de tubo					1,00	21,50			21,50	21,50
8.11	89712	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE							
TUBO PVC DE 50MM					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Comprimento de tubo					1,00	9,60			9,60	9,60
8.12	89711	M	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE							
TUBO PVC DE 40MM					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Comprimento de tubo					1,00	3,00			3,00	3,00
8.13	COMP 06	UN	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIAM = 50MM							
TERMINAL DE VENTILAÇÃO PARA INSTALAÇÃO SANITÁRIA					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Terminal de ventilação de 50mm					1,00				1,00	1,00
9			TANQUE SÉPTICO + BIOFILTRO							
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO							
9.1	COMP 11	M3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ENTRE 1,50 E 3,00M							
ESCAVAÇÃO PARA TANQUE SÉPTICO E BIOFILTRO					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Dimensões da vala + 0,50 de cada lado					1,00	4,30	2,30	1,70	16,81	16,81
9.2	101616	M2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF. 08/2020							
PREPARO DE FUNDO DE VALA					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Dimensões da vala + 0,50 de cada lado					1,00	4,30	2,30		9,89	9,89
9.3	96620	M3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES. AF. 08/2017							
LASTRO DE CONCRETO FUNDAÇÃO DO TANQUE SÉPTICO E BIOFILTRO					UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Dimensão do tanque séptico e biofiltro					1,00	3,30	1,30	0,05	0,21	0,21
9.4	COMP 01	M2	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA1 CM							
ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO X					UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Área externa/tanque séptico					2,00	2,20		1,60	7,04	9,92
ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO Y						COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	
Área externa/tanque séptico					2,00	0,90		1,60	2,88	
9.5	87511	M2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE							
ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO X					UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Área externa/Biofiltro					2,00	1,10		1,60	3,52	5,72
ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO Y						COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	
Biofiltro/Área externa					1,00	1,10		1,60	1,76	
Alvenaria para suporte da placa bipartida					2,00	1,10		0,20	0,44	
9.6	87879	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA							
ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X					UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
Tanque séptico/Área externa					2,00	1,80		1,60	5,76	15,80
Biofiltro/Área externa					2,00	1,00		1,60	3,20	

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO																	
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS				Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0											
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN																	
CONVÊNIO: 1201/2017																	
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020								BDI%= 26,43%									
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL					
				Tanque séptico/Área externa		2,00		0,90				1,60		2,88			
				Biofiltro/Área externa		2,00		1,10				1,60		3,52			
				Alvenaria para suporte da placa bipartida		2,00		1,10				0,20		0,44			
9.7		98561		M2		IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM.											
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X		UDS.		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Tanque séptico/Área externa		2,00		1,80				1,60		5,76		15,80	
				Biofiltro/Área externa		2,00		1,00				1,60		3,20			
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y				COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL			
				Tanque séptico/Área externa		2,00		0,90				1,60		2,88			
				Biofiltro/Área externa		2,00		1,10				1,60		3,52			
				Alvenaria para suporte da placa bipartida		2,00		1,10				0,20		0,44			
9.8		95956		M3		(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017											
				CONCRETO ARMADO PARA TANQUE E BIOFILTRO		UDS.		COMPRIM.		LARGURA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Dimensões do fundo		1,00		3,30		1,30		0,05		0,21		0,47	
				Dimensões da tampa		1,00		3,30		1,30		0,05		0,21			
				Piso bipartido		1,00		0,96		1,06		0,05		0,05			
9.9		96995		M2		REATERRO MANUAL APOIADO COM SOQUETE. AF_10/2017											
				REATERRO DA VALA DO TANQUE SÉPTICO E FILTRO		UDS.		COMPRIM.		VOLUME		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Igual ao volume escavado		1,00				16,81				16,81		9,52	
				Menos o volume do tanque séptico e lastro de fundo		-		1,00		7,29				-		7,29	
9.10		COMP 08		M3		LASTRO DE BRITA 4											
				CAMADA DE BRITA PARA BIOFILTRO		UDS.		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Igual a área interna do filtro anaeróbio X altura da camada de brita		1,00				1,10		0,80		0,88		0,88	
9.11		90694		M		TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM											
				TUBO DE 100MM PARA TANQUE SÉPTICO E BIOFILTRO		UDS.		COMPRIM.		LARGURA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Comprimento de tubo		1,00		4,00						4,00		4,00	
9.12		89796		UN		TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE											
				TÊ DE 100MM PARA TANQUE SÉPTICO E BIOFILTRO		UDS.		COMPRIM.		LARGURA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Quantidade de tê necessário no tanque e biofiltro		4,00								4,00		4,00	
10										SUMIDOURO							
Nº		CÓDIGO		UND		DESCRIÇÃO											
10.1		COMP 11		M3		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ENTRE 1,50 E 3,00M											
				ESCAVAÇÃO PARA SUMIDOURO		UDS.		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Dimensões da vala		1,00				1,70		2,15		3,66		3,66	
10.2		101616		M2		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020											
				PREPARO DE FUNDO DE VALA		UDS.		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Dimensões da vala		1,00				1,70				1,70		1,70	
10.3		COMP 01		M2		ALVENARIA EM TUILO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CEMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM											
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO		UDS.		CIRCUNF.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Igual a circunferência do sumidouro		1,00		4,60				2,11		9,71		9,71	
10.4		COMP 08		M3		LASTRO DE BRITA 4											
				CAMADA DE BRITA PARA SUMIDOURO		UDS.		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Igual a área interna do sumidouro X altura da camada de brita		1,00				0,90		0,30		0,27		0,27	
10.5		95956		M3		(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL											
				CONCRETO ARMADO PARA TAMPA		UDS.		COMPRIM.		ÁREA		ALTURA		PARCIAL		TOTAL	
				Área da tampa x espessura		1,00				1,70		0,04		0,07		0,07	

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.002-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS	Área: 44,98 m²	Quantidade de Casas: 3,0
LOCAL:	ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN		
CONVÊNIO:	1201/2017		
DATA:	01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020		BDI%= 26,43%

10.6	90694	M	TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM						
			TUBO DE 100MM PARA SUMIDOURO	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Comprimento de tubo	1,00	1,50			1,50	1,50
11			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
11.1	89987	UN	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E						
			REGISTRO DE GAVETA 3/4" PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	1,00				1,00	1,00
11.2	89985	UN	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E						
			INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014						
			REGISTRO DE PRESSÃO 3/4" PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	1,00				1,00	1,00
11.3	COMP 07	UN	JOELHO 90º RED. PVC RÍGIDO SOLDÁVEL C/BUCHA DE LATÃO, DIAM= 25MMX1/2"						
			JOELHO 25MM X 1/2" PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	4,00				4,00	4,00
11.4	89980	UN	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E						
			INSTALAÇÃO. AF_12/2014						
			LUVA 25MM X 3/4" PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	1,00				1,00	1,00
11.5	89383	UN	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25M M X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU						
			SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						
			ADAPTADOR 25MM X 3/4" PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	3,00				3,00	3,00
11.6	89362	UN	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E						
			INSTALAÇÃO. AF_12/2014						
			JOELHO PVC DN 25MM PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	6,00				6,00	6,00
11.7	89402	M	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						
			AF_12/2014						
			TUBO DE 25MM PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	1,00	15,42			15,42	15,42
11.8	89395	UN	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						
			TE PVC DN 25MM PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	1,00				1,00	1,00
11.9	89366	UN	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE						
			ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014						
			JOELHO PVC COM BUCHA DE LATÃO DN 25MM X 3/4" PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
			Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas	1,00				1,00	1,00
11.10	89386	UN	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						
			LUVA DN 32MM PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO														
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS				Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0								
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN														
CONVÊNIO: 1201/2017														
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020								BDI%= 26,43%						
				Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00		1,00						
11.11 89403 M				TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.										
				TUBO DN 32MM PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
				Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00		1,10				1,10	1,10	
11.12 COMP 10 UN				BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2015										
				BUCHA DE REDUÇÃO 32-25MM PARA INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
				Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00						1,00	1,00	
11.13 88504 UN				CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS										
				RESERVATÓRIO ELEVADO DE 500L		UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
				Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00						1,00	1,00	
12				APARELHOS, BANCADAS, ACESSÓRIOS E METAIS										
Nº		CÓDIGO		UND		DESCRIÇÃO								
12.1		86931		UN		VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2013								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00				1,00	1,00	
12.2		86943		UN		LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRAO POPULAR, INCLUSO SIFAO FLEXIVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXIVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2013								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00				1,00	1,00	
12.3		86934		UN		BANCADA DE MARMORE SINTETICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFAO TIPO FLEXIVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2013								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Quant. Necessária conforme projeto de instalações hidráulicas		1,00				1,00	1,00	
12.4		COMP 04		UN		TANQUE SIMPLES EM MÁRMORE SINTÉTICO C/ TORNEIRA CROMADA (DECA LINHA C23 REF 1153) , C/ VÁLVULA DE PLÁSTICO CONJUNTO DE FIXAÇÃO, SIFÃO DE PLÁSTICO OU SIMILARES								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Quant. Necessária conforme projeto		1,00				1,00	1,00	
12.5		COMP 03		M2		BANCADA/TAMPO LISO (SEM CUBA) EM MARMORE SINTETICO								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Dimensões da bancada		1,00		2,00		0,50	1,00	1,00
12.6		COMP 02		UN		CHUVEIRO PLÁSTICO SEM REGISTRO								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Box do banheiro		1,00				1,00	1,00	
12.7		100849		UN		ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF. 01/2020								
						UDS.		COMPRIM.		LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Igual a quantidade de vaso sanitario		1,00				1,00	1,00	
13				REVESTIMENTO DE PISO										
Nº		CÓDIGO		UND		DESCRIÇÃO								
13.1		95240		M2		LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESSURA DE 3CM. AF. 07. 2016								
						UDS.		COMPRIM.		ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL	
						Área de Serviço		1,00		3,30		3,30	49,12	
						Quarto 2		1,00		7,27		7,27		
						Cozinha		1,00		6,80		6,80		
						Circulação		1,00		1,22		1,22		

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS					Área:	44,98 m²	Quantidade de Casas:	3,0	
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN									
CONVÊNIO: 1201/2017									
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020								BDI%=	26,43%
				Banho	1,00		2,10		2,10
				Sala	1,00		9,71		9,71
				Quarto 1	1,00		7,27		7,27
				Calçada	1,00		11,45		11,45
13.2	94438	M2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF. 11/2014 (REGULARIZAÇÃO DE PISO)						
				REGULARIZAÇÃO DE PISO PARA CASA	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL
				Área de Serviço	1,00		3,30		3,30
				Quarto 2	1,00		7,27		7,27
				Cozinha	1,00		6,80		6,80
				Circulação	1,00		1,22		1,22
				Banho	1,00		2,10		2,10
				Sala	1,00		9,71		9,71
				Quarto 1	1,00		7,27		7,27
				Calçada	1,00		11,45		11,45
13.3	87246	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF. 06/2014						
				REVESTIMENTO CERÂMICO PARA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL
				Área de Serviço	1,00		3,30		3,30
				Circulação	1,00		1,22		1,22
				Banho	1,00		2,10		2,10
13.4	87247	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5M2 E 10 M2. AF. 06/2014						
				REVESTIMENTO CERÂMICO PARA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL
				Quarto 2	1,00		7,27		7,27
				Cozinha	1,00		6,80		6,80
				Sala	1,00		9,71		9,71
				Quarto 1	1,00		7,27		7,27
13.5	87248	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF. 06/2014						
				REVESTIMENTO CERÂMICO PARA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL
				Calçada	1,00		11,45		11,45
14 REVESTIMENTOS DE PAREDE									
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO						
14.1	87879	M2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF. 06/2014						
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO X	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL
				Área externa / Quarto 2	1,00		9,21		9,21
				Área de Serviço / Cozinha	1,00		8,30		8,30
				Quarto 2 / Banho (área externa)	2,00		3,00		6,00
				Alvenaria interna da caixa d'água	2,00	1,85		0,75	2,78
				Área externa / Sala - Quarto 1	1,00		17,90		17,90
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO EXTERNA - EIXO Y:					
				Área externa / Área de Serviço	2,00	1,05		1,50	3,15
				Área de Serviço / Quarto 2	1,00	1,20		3,41	4,09
				Área externa / Cozinha - Sala	1,00	6,36		2,65	16,85
				Circulação / Banho (área externa)	1,00	1,50		1,19	1,79
				Quarto 2 / Área externa	1,00	3,03		2,65	8,03
				Banho / Área externa	1,00	1,50		4,35	6,53
				Alvenaria interna da caixa d'água	2,00	1,20		0,75	1,80
				Quarto 1 / Área externa	1,00	3,03		2,65	8,03
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X					
				Quarto 2 / Área externa	2,00		8,30		16,60
				Cozinha / Área de Serviço	1,00		8,30		8,30
				Circulação / Quarto 2	2,00		2,78		5,56
				Banho / Quarto 2	2,00	1,93		3,45	13,32
				Cozinha / Sala	2,00	2,00		1,50	6,00
				Sala / Área externa	1,00		8,30		8,30
				Quarto 1 / Área externa	2,00		8,30		16,60
				ALVENARIA DE VEDAÇÃO - EIXO Y:					
				Cozinha - Sala / Área externa	1,00	6,36		2,65	16,85

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CALCULO											
OBRA: MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS					Área: 44,98 m²		Quantidade de Casas: 3,0				
LOCAL: ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN											
CONVÊNIO: 1201/2017											
DATA: 01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020					BDI%=		26,43%				
					Cozinha / Quarto 2	1,00	1,81		3,41	6,17	
					Quarto 2 / Área de Serviço - Cozinha	1,00	2,88		3,41	9,82	
					Quarto 2 / Área externa	1,00	2,88		2,65	7,63	
					Circulação / Banho	1,00	1,20		3,16	3,79	
					Banho / Circulação	2,00	1,20		3,45	8,28	
					Sala / Quarto 1	1,00	3,03		3,41	10,33	
					Quarto 1 / Área externa	1,00	3,03		2,65	8,03	
					DESCONTOS						
					Porta P1	- 8,00		0,80	2,10	- 13,44	
					Porta P2	- 2,00		0,60	2,10	- 2,52	
					Janela J1	- 8,00		1,50	1,00	- 12,00	
					Janela J2	- 2,00		0,60	0,60	- 0,72	
14.2	87882	M2	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.AF_06/2014								
					CHAPISCO PARA TETO DO BANHEIRO	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Área do teto	1,00		2,10		2,10	2,10
14.3	87527	M2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014								
					ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO X	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Banho / Quarto 2	2,00	1,75		1,80	6,30	11,70
					ALVENARIA DE VEDAÇÃO INTERNA - EIXO Y		COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	
					Banho / Quarto 2	2,00	1,20		1,80	4,32	
					DESCONTOS		COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	
					Área da porta	1,00		0,60	1,80	1,08	
14.4	87547	M2	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 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014								
					REBOCO PARA ÁREA DE PINTURA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Igual a área de chapisco	1,00		211,36		211,36	199,66
					Menos área de emboço	- 1,00		11,70		- 11,70	
14.5	90406	M2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015								
					MASSA ÚNICA PARA TETO DO BANHEIRO	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Área de teto	1,00		2,10		2,10	2,10
14.6	87270	M2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014								
					REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PARTE INTERNA DO BANHEIRO	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Igual a área de emboço	1,00		11,70		11,70	13,08
					Faixa de revestimento sobre a pia da cozinha	1,00	1,20		0,60	0,72	
					Faixa de revestimento sobre tanque de lavar roupa	1,00	1,10	-	0,60	0,66	
15			PINTURAS								
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO								
15.1	88487	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014								
					PINTURA INTERNA E EXTERNA DA CASA	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Igual a área de massa única	1,00		199,66		199,66	199,66
15.2	88486	M2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014								
					PINTURA DE TETO DO BANHEIRO	UDS.	COMPRIM.	ÁREA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Igual a área massa única do teto do banheiro	1,00		2,10		2,10	2,10
15.3	84659	M2	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMÃOS								
					PINTURA DA PORTA E JANELA	UDS.	COMPRIM.	LARGURA	ALTURA	PARCIAL	TOTAL
					Porta P1	8,00		0,80	2,10	13,44	15,96
					Porta P2	2,00		0,60	2,10	2,52	

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1



Estado do Rio Grande do Norte
Município de Serra Negra do Norte
Gabinete Civil

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	MELHORIA HABITACIONAL PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS	Área: 44,98 m²	Quantidade de Casas: 3,0
LOCAL:	ZONA RURAL, SERRA NEGRA DO NORTE/RN		
CONVÊNIO:	1201/2017		
DATA:	01/2021 - DATA BASE SINAPI RN - EMITIDA EM 19/01/2021 - MÊS DE COLETA 12/2020		BDI%= 26,43%

16			ESQUADRIAS
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO
16.1	91314	UN	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015
			PORTA DE MADEIRA
			Porta P1
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			2,00 2,00 2,00
16.2	91299	UN	PORTA DE MADEIRA, TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), DE 60X210CM À 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
			PORTA DE MADEIRA
			Porta da sala 80x210cm
			Porta da área de serviço 80x210cm
			Porta do banheiro 60x210cm
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			1,00 1,00 1,00 3,00
16.3	91287	UN	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019
			BATENTE PARA PORTAS DE MADEIRA
			Porta da sala 80x210cm
			Porta da área de serviço 80x210cm
			Porta do banheiro 60x210cm
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			1,00 1,00 1,00 3,00
16.4	91304	UN	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
			FECHADURA PARA PORTAS
			Porta da sala 80x210cm
			Porta da área de serviço 80x210cm
			Porta do banheiro 60x210cm
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			1,00 1,00 1,00 3,00
16.5	94569	M2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
			JANELA DE ALUMÍNIO
			Janela J2
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			1,00 0,60 0,60 0,36 0,36
16.6	94570	M2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019
			JANELA DE ALUMÍNIO
			Janela J1
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			4,00 1,50 1,00 6,00 6,00
17			SERVIÇOS FINAIS
Nº	CÓDIGO	UND	DESCRIÇÃO
17.1	99811	M2	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019
			LIMPEZA FINAL DA OBRA
			Área de Serviço
			Quarto 2
			Cozinha
			Circulação
			Banho
			Sala
			Quarto 1
			Calçada
			UDS. COMPRIM. LARGURA ALTURA PARCIAL TOTAL
			1,00 3,30 3,30 49,12
			1,00 7,27 7,27
			1,00 6,80 6,80
			1,00 1,22 1,22
			1,00 2,10 2,10
			1,00 9,71 9,71
			1,00 7,27 7,27
			1,00 11,45 11,45

José Aroldo Queiroga de Moraes
Engº Civil - CREA-210.417.062-1