

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

1	SERVIÇOS INICIAIS		
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA <i>Quantidade</i>		1,00
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS <i>Quantidade</i>		1,00
1.3	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. (Cópia da SINAPI 93584)		24,00
	Área = Comprimento x Largura		
	Área = 6,00 x 4,00 =		24,00
1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. (Cópia da SINAPI (93210)		20,00
	Área = Comprimento x Largura		
	Área = 5,00 x 4,00 =		20,00
1.5	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO - INCLUSO TRANSPORTE, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO		3,00
	Quant. = Unid x Mês		
	Quant. = 1,00 x 3,00 =		3,00
1.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS		4,50
	Área = Comprimento x Largura		
	Área = 3,00 x 1,50 =		4,50
2	SERVIÇOS DE LIMPEZA		
2.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024		2.000,00
	Área = Área total x Fator		
	Área = 20.000,00 x 0,10 =		2.000,00
2.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024		18.000,00
	Área = Área total x Fator		
	Área = 20.000,00 x 0,90 =		18.000,00
2.3	LIMPEZA MANUAL DE AGUAPÉS EM LAGOAS - Cópia da SEINFRA (C3526)		2.800,00
	Área = Área total x Fator		
	Área = 14.000,00 x 0,20 =		2.800,00
2.4	LIMPEZA MECANIZADA DE AGUAPÉS EM LAGOAS		11.200,00
	Área = Área total x Fator		
	Área = 14.000,00 x 0,80 =		11.200,00
2.5	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020		12.400,00
	Volume = Área x Alt. Média		
	2.1 = 2.000,00 x 0,20 =		400,00
	2.2 = 18.000,00 x 0,20 =		3.600,00
	2.3 = 2.800,00 x 0,60 =		1.680,00
	2.4 = 11.200,00 x 0,60 =		6.720,00
	Total		12.400,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	62.000,00
	$\begin{array}{rclcl} \text{Transporte} & = & \text{Volume} & \times & \text{DMT} \\ \text{Transporte} & = & 12.400,00 & \times & 5,00 \end{array}$	62.000,00

3 CAPTAÇÃO FLUTUANTE

3.1	CAPTAÇÃO FLUTUANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	
3.1.1	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA DE 15 À 50 CV - Cópia da SEINFRA (C3419) Quantidade	1,00
3.1.2	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, ELEVATÓRIA C VAZÃO DE 90,01 A 200L/S - Cópia da SEINFRA (C4868) Quantidade	1,00
3.1.3	CONJUNTO MOTOBOMBA ANFÍBIA, VAZÃO 173 L/S, ALTURA MANOMÉTRICA 11 M.C.A., POTÊNCIA 40 CV E Balsa Flutuante Quantidade	1,00
3.1.4	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD EM FIBRA DN 315 mm Quantidade	23,00
3.1.5	PAINEL DE COMANDO C/ 1 SOFT STARTER 40 CV, 380 V / 60 Hz Quantidade	1,00

3.2	CASA DE COMANDO	
3.2.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	100,00
	$\begin{array}{rclcl} \text{Área} & = & \text{Lado} & \times & \text{Lado} \\ \text{Área} & = & 10,00 & \times & 10,00 \end{array}$	100,00
3.2.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	18,96
	$\begin{array}{rclcl} \text{Perímetro} & = & (\text{Comprimento} & + & \text{Largura}) & \times & 2,00 \\ & & 4,74 & & 4,74 & \times & 2,00 \end{array}$	18,96
3.2.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	1,27
	$\begin{array}{rclcl} \text{Seção da vala} & = & \text{Largura} & \times & \text{Profundidade} \\ \text{Seção da vala} & = & 0,30 & \times & 0,50 \end{array}$	0,15
	$\begin{array}{rclcl} \text{Volume} & = & \text{Comp. Paredes} & \times & \text{Seção vala} \\ \text{Volume} & = & 8,48 & \times & 0,15 \end{array}$	1,27
3.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	1,27
	$\begin{array}{rclcl} \text{Altura média de reaterro} & = & 0,40 \end{array}$	
	$\begin{array}{rclcl} \text{Volume necessário} & = & \text{Área interna} & \times & \text{Alt. Média} \\ \text{Volume necessário} & = & 4,00 & \times & 0,40 \end{array}$	1,60
	Volume necessário para reaterro > Volume escavado	
	$\begin{array}{rclcl} \text{Volume Reat. Interno} & = & \text{Volume Escavado} \end{array}$	1,27
3.2.5	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	0,33
	$\begin{array}{rclcl} \text{Volume} & = & \text{Vol. Reaterro} & - & \text{Vol. Escavado} \\ \text{Volume} & = & 1,60 & - & 1,27 \end{array}$	0,33
3.2.6	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022	1,27
	Pedra argamassada = Volume escavado	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

3.2.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	3,39
-------	--	------

Altura média do baldrame = 0,40

$$\text{Área} = \text{Comp. Paredes} \times \text{Alt. Média}$$

$$\text{Área} = 8,48 \times 0,40 = 3,39$$

3.2.8	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. (Cópia da SINAPI (104488))	0,56
-------	---	------

$$\text{Secção da cinta} = \text{Largura} \times \text{Altura}$$

$$\text{Seção da cinta} = 0,12 \times 0,15 = 0,02$$

$$\text{Volume} = \text{Comp. Paredes} \times \text{Secão} \times \text{Quantidade}$$

$$\text{Volume} = 8,48 \times 0,02 \times 2,00 = 0,34$$

$$\text{Secção do pilar} = \text{Largura} \times \text{Altura}$$

$$\text{Secção do pilar} = 0.15 \times 0.15 = 0.02$$

$$\text{Volume} = \text{Altura} \times \text{Seção} \times \text{Quantidade}$$

$$\text{Pilar tipo 1} = 3,00 \times 0,02 \times 2,00 = 0,12$$

$$\text{Pilar tipo 2} = 2,40 \times 0,02 \times 2,00 = 0,10$$

Volume total = 0,56

3.2.9	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	20,22
-------	--	-------

Altura 1 = 3,00

Altura 2 = 2,40

$$\text{Área} = \text{Comprimento} \times \text{Altura}$$

$$\text{Área 1} = 2,24 \times 3,00 = 6,72$$

$$\text{Área 2} = 2,24 \times 2,40 = 5,38$$

$$\text{Área} = (\text{Altura 1} + \text{Altura 2}) \times \text{Comp.}/2$$

$$\text{Área 3} = (3,00 + 2,40) \times 1,00 = 5,40$$

$$\text{Área 4} = (3,00 + 2,40) \times 1,00 = 5,40$$

$$\text{Descontos} = \text{Largura} \times \text{Altura}$$

$$Porta = 0,80 \times 2,10 = - 1,68$$

$$\text{Cobogó} = 2,00 \times 0,50 = - 1,00$$

$$\text{Área total} = 20,22$$

3.2.10	CONTRAVERGA PRÉ-FABRICADA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	3,20
	<i>Comprimento</i> = <i>Comprimento Total Cobogós + (2*0,6)</i>	

$$\text{Comprimento} = \text{Comprimento Total Cobogós} + (2 * 0,6)$$

$$\text{Comprimento} = 2,00 + 1,20 = 3,20$$

3.2.11	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	1,00
--------	---	------

Área

3.2.12	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	10,50
--------	--	-------

$$\text{Área} = \text{Comprimento} \times \text{Largura}$$

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

	Área	=	3,24	x	3,24	=	10,50
3.2.13	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019						10,50
	Área	=	Área trama				
3.2.14	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021						0,28
	Volume	=	Lado	x	Lado	x	Quantidade
	Volume	=	2,00	x	2,00	x	0,07 = 0,28
3.2.15	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021						4,00
	Área	=	Lado	x	Lado		
	Área	=	2,00	x	2,00	=	4,00
3.2.16	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022						1,14
	Casa de comando						
	Área externa	=	Lado	x	Lado		
	Área externa	=	3,24	x	3,24	=	10,50
	Área interna	=	Lado	x	Lado		
	Área interna	=	2,24	x	2,24	=	5,02
	Área calçada	=	Área externa	-	Área interna		
	Área calçada	=	10,50	-	5,02	=	5,48
	Acesso						
	Área calçada	=	Largura	x	Comprimento		
	Área calçada	=	1,00	x	4,00	=	4,00
	Área total	=	Soma das áreas anteriores				
		=					
	Volume	=	Área Calçada	x	Espessura		
	Volume	=	9,48	x	0,12	=	1,14
3.2.17	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022						40,44
	Área chapisco	=	Área alvenaria	x	2,00		
	Área chapisco	=	20,22	x	2,00	=	40,44
3.2.18	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024						40,44
	Área chapisco	=	Área alvenaria				
3.2.19	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023						40,44
	Área selador	=	Área chapisco				
3.2.20	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023						40,44
	Área emassador	=	Área selador				
3.2.21	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023						40,44
	Área pintura	=	Área selador				
3.2.22	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019						1,68

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

Área

3.2.23	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020				3,36
	Área	=	Área porta	x	2,00
	Área	=	1,68	x	2,00
				=	3,36

3.2.24	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - CASA DE COMANDO	1,00
	<i>Quantidade</i>	

TRANSIÇÃO PEAD X DEFOFO

3.2.25	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024					0,23
	Área seção	=	Largura	x	Profundidade	
	Área seção	=	0,20	x	0,30	= 0,06

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{Área seção} \times \text{Comprimento} \\ \text{Área seção} &= 0,06 \times 3,85 = 0,23 \end{aligned}$$

3.2.26	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021					1,16
	Área	=	Altura	x	Comprimento	
	Área	=	0,30	x	3,85	= 1,16

3.2.27	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA. FCK = 25 MPa. (Cópia da SINAPI (104488))	0,21
--------	---	------

Seção da cinta	=	Largura	x	Altura	
Seção da cinta	=	0.12	x	0.15	= 0.02

Volume	=	Comp. Paredes	x	Seção	x	Quantidade	
Volume	=	3,85	x	0,02	x	2,00	= 0,15

Seção do pilar	=	Largura	x	Altura	
Seção do pilar	=	0.15	x	0.15	= 0.02

$$\frac{\text{Volume}}{\text{Volume}} = \frac{\text{Altura}}{1,45} \times \frac{\text{Seção}}{0,02} \times \frac{\text{Quantidade}}{2,00} = 0,06$$

Volume total = 0.21

3.2.28	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	5,58
--------	--	------

Área	=	Altura	x	Comprimento	
Área	=	1,45	x	3,85	= 5,58

3.2.29	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 10/2022	11,16
--------	--	-------

Área	=	Área alvenaria	x	2,00	
Área	=	5.58	x	2,00	= 11.16

3.2.30	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS). ESPESSURA DE 25 MM. AF 08/2022	11,16
--------	---	-------

$$\text{Área} = \text{Área chapisco}$$

3.2.31	TAMPA EM CHAPA METÁLICA DE 1/8", INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA EM ESMALTE OU ÓLEO - REV. 01 - CÓPIA DA ORSE (7753)	3,88
--------	---	------

Área	=	Largura	x	Comprimento		
Área	=	1.65	x	2.35	=	3.88

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

3.2.32	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024						0,33
	Volume	=	Largura	x	Comprimento	x	Altura
	Volume	=	1,50	x	2,20	x	0,10
							= 0,33
3.2.33	ESCADA DE MARINHEIRO, DEGRAUS FERRO REDONDO 3/4" - CÓPIA DA SEINFRA (C2775)						6,40
	Extensão	=	Comprimento	x	Quantidade		
	Extensão	=	0,80	x	8,00		= 6,40
3.2.34	PINTURA HIDRACOR - Cópia da SEINFRA (C2898)						11,16
	Área	=	Área emboço				
3.2.35	MONT. DE PECAS, CONEXOES, VALVULAS, APARELHOS E ACESSORIOS DE FERRO FUNDIDO DUCTIL OU ACOCARBONO, JUNTA FLANGEADA OU MECANICA C/ DIAMETROS DE 50 A 250 mm. - Copia da EMBASA (12.02.01)						665,10
	Transição PEAD X DEFOFO						
	Peso	=	Peso da peça	x	Quantidade		
Redução FOFO FF 300x250	=	40,00	x	1,00		=	40,00
Toco FOFO FF 300 L500	=	76,00	x	1,00		=	76,00
Tê FOFO FF 300x100	=	92,00	x	1,00		=	92,00
RG FF 100	=	37,00	x	1,00		=	37,00
Ventosa TF 100	=	52,00	x	1,00		=	52,00
RG FF 300	=	227,00	x	1,00		=	227,00
C90 FOFO FF 300	=	66,00	x	1,00		=	66,00
Tubo FOFO FP 300 L1000	=	75,10	x	1,00		=	75,10
	Peso total	=					665,10
	CUBÍCULO DE MEDIÇÃO						
3.2.36	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024						0,41
	Volume	=	Extensão	x	Largura	x	Profundidade
	Volume	=	3,40	x	0,30	x	0,40
							= 0,41
3.2.37	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM,						4,08
	Área	=	Extensão	x	Altura		
	Área	=	3,40	x	1,20		= 4,08
3.2.38	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E						2,72
	Área	=	Extensão	x	Altura		
	Área	=	3,40	x	0,80		= 2,72
3.2.39	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022						13,60
	Área	=	Área alvenaria	x	2,00		
	Área	=	6,80	x	2,00		= 13,60
3.2.40	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024						13,60
	Área	=	Área chapisco				
3.2.41	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024						0,05
	Área	=	Largura	x	Comprimento	x	Espessura
	Área	=	0,60	x	1,40	x	0,06
							= 0,05
3.2.42	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023						13,60
	Área	=	Área chapisco				

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

3.2.43	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023								13,60
	Área = Área chapisco								
	SUBESTAÇÃO								
3.2.44	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO DUPLO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,7 M DE SOLO. AF_04/2025 - Cópia da SINAPI (100610)								1,00
	Quantidade								
3.2.45	ESTRUTURA TRIFÁSICA MONTADA EM POSTE DUPLO "T" - SUBESTAÇÃO LAGOA DO MATO								1,00
	Quantidade								
3.2.46	INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO PARA TRANSFORMADOR DE 45 KVA								1,00
	Quantidade								
3.2.47	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO, 45 KVA, TRIFÁSICO, 60 HZ, CLASSE 15 KV, IMERSO EM ÓLEO MINERAL, INSTALAÇÃO EM POSTE (NÃO INCLUSO SUPORTE) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020								1,00
	Quantidade								
	URBANIZAÇÃO								
3.2.48	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024								9,34
	Fundação em pedra argamassada								
	Volume seção = Extensão x Largura x Profundidade								
	Entre pilares = 1,60 x 0,40 x 0,40 =								0,26
	Volume total = Volume seção x Quantidade								
	Volume total = 0,26 x 19,00 =								4,94
	Blocos em concreto ciclópico								
	Volume p/ bloco = Largura x Comprimento x Profundidade								
	Volume p/ bloco = 0,60 x 0,60 x 0,60 =								0,22
	Volume total = Volume seção x Quantidade								
	Volume total = 0,22 x 20,00 =								4,40
	Volume total								9,34
3.2.49	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020								9,34
	Volume = Volume escavação								
3.2.50	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020								23,35
	Transporte = Volume x Empolamento x DMT								
	Volume = 9,34 x 1,25 x 2,00 =								23,35
3.2.51	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3, 40% DE ARGAMASSA EM VOLUME - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_08/2022								4,94
	Volume = Volume escavação baldrame								
3.2.52	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021								4,40
	Volume = Volume escavação blocos								
3.2.53	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024								16,86

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

Área	=	Perímetro	x	Altura	x	2,00		
Área	=	42,15	x	0,20	x	2,00	=	16,86

3.2.54 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 **26,40**

Quantidade	=	Extensão	/	Espaçamento	+	1,00		
Quantidade	=	42,15	/	2,20	+	1,00	=	20,00

Área	=	Perímetro pilar	x	Altura	x	Quantidade		
Área	=	0,60	x	2,20	x	20,00	=	26,40

3.2.55 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 **21,08**

Área	=	Perímetro viga	x	Extensão				
Área	=	0,50	x	42,15			=	21,08

3.2.56 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 **73,22**

Cintas

Peso	=	Peso/m	x	Extensão				
Cinta inferior	=	0,51	x	42,15			=	21,41
Cinta superior	=	0,51	x	42,15			=	21,41

Pilares

Peso	=	Peso/unidade	x	Quantidade				
Peso	=	1,52	x	20,00			=	30,40

Peso total = **73,22**

3.2.57 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 **250,04**

Cintas

Peso	=	Peso/m	x	Extensão				
Cinta inferior	=	1,73	x	42,15			=	72,92
Cinta superior	=	1,73	x	42,15			=	72,92

Pilares

Peso	=	Peso/unidade	x	Quantidade				
Peso	=	5,21	x	20,00			=	104,20

Peso total = **250,04**

3.2.58 CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 **2,48**

Pilares

Volume p/pilar	=	Largura	x	Comprimento	x	Altura		
Volume p/pilar	=	0,10	x	0,20	x	2,20	=	0,04

Volume total pilar	=	Volume	x	Quantidade				
Volume total pilar	=	0,04	x	20,00			=	0,80

Cintas

Volume	=	Comprimento	x	Largura	x	Altura		
Cinta inferior	=	42,15	x	0,10	x	0,20	=	0,84
Cinta superior	=	42,15	x	0,10	x	0,20	=	0,84

Volume total concreto = **2,48**

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

3.2.59	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022		2,48
	<i>Volume lançamento</i> = <i>Volume concreto</i>		
3.2.60	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021		16,86
	<i>Alt. média do baldrame</i> = <i>0,40</i>		
	<i>Área</i> = <i>Perímetro</i> x <i>Altura</i>		
	<i>Área</i> = <i>42,15</i> x <i>0,40</i> =		16,86
3.2.61	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021		90,53
	<i>Área</i> = <i>Perímetro</i> x <i>Altura</i>		
	<i>Área</i> = <i>42,15</i> x <i>2,20</i> =		92,73
	Descontos		
	<i>Área</i> = <i>Comprimento</i> x <i>Altura</i>		
	<i>Portão acesso</i> = <i>1,00</i> x <i>2,20</i> =		2,20
	Área total alvenaria =		90,53
3.2.62	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022		214,78
	<i>Área chapisc</i> = <i>Área alvenaria</i> x <i>2,00</i>		
	<i>Área chapisc</i> = <i>107,39</i> x <i>2,00</i> =		214,78
3.2.63	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022		214,78
	<i>Área reboco</i> = <i>Área chapisco</i>		
3.2.64	INSTALAÇÃO DE CONCERTINA SIMPLES, ESPIRAL DE 300 MM. AF_03/2024		42,15
	<i>Extensão</i> = <i>Perímetro s/ descontos</i>		
3.2.65	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA - Cópia da SEINFRA (C3659		1,80
	<i>Área</i> = <i>Largura</i> x <i>Altura</i>		
	<i>Área</i> = <i>1,00</i> x <i>1,80</i>		1,80
3.2.66	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023		214,78
	<i>Área selador</i> = <i>Área reboco</i>		
3.2.67	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023		214,78
	<i>Área textura</i> = <i>Área selador</i>		
3.2.68	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE		3,60
	<i>Área</i> = <i>Área portão</i> x <i>2,00</i>		
	<i>Área</i> = <i>1,80</i> x <i>2,00</i> =		3,60
3.2.69	PINTURA DE LETRAS - LETREIRO, SOBRE PAREDES, COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃOS DE LÍQUIDO SELADOR ACRÍLICO, 02 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA E 02 DEMÃOS DE TINTA PVA LÁTEX CONVENCIONAL PARA EXTERIORES - CÓPIA DE ORSE (12777)		30,00
	<i>Quantidade</i>		

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

4.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	720,00
	$\text{Área} = \text{Extensão} \times \text{Largura}$ $\text{Área} = 240,00 \times 3,00 = 720,00$	

4.2	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO- Cópia da SEINFRA (C3367)	4,80
	$\text{Área} = \text{Largura} \times \text{Altura} \times \text{Quantidade}$ $\text{Área} = 1,20 \times 0,80 \times 5,00 = 4,80$	

4.3	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_03/2024	380,00
	Extensão	

ESCAVAÇÃO TOTAL DE VALA

Volume total de escavação

Vol. Total	=	Extensão	x	Largura	x	Profundidade	=	
Vol. Total	=	380,00	x	0,95	x	1,30	=	469,30

Classificação do material

% 1ª Cat	=	50,00%
% 2ª Cat	=	35,00%
% Rocha branda	=	15,00%

4.4	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	234,65
	$\text{Volume} = \text{Vol. Total} \times \% 1^{\text{a}} \text{ Cat}$ $\text{Volume} = 469,30 \times 0,50 = 234,65$	

4.5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	164,26
	$\text{Volume} = \text{Vol. Total} \times \% 2^{\text{a}} \text{ Cat}$ $\text{Volume} = 469,30 \times 0,35 = 164,26$	

4.6	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO ACIMA DE 110 MPA - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO 1.700 KG	70,40
	$\text{Volume} = \text{Vol. Total} \times \% 3^{\text{a}} \text{ Cat}$ $\text{Volume} = 469,30 \times 0,15 = 70,40$	

4.7	RETIRADA DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (APÓS ESCAVAÇÃO/DESMONTE) EM VALAS, COM RETROESCAVADEIRA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_03/2021	70,40
	Volume = Vol. Mat. 3ª Categoria	

4.8	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	180,50
	$\text{Área fundo de vala} = \text{Extensão} \times \text{Largura}$ $\text{Área fundo de vala} = 380,00 \times 0,95 = 361,00$ $\text{Área} = \text{Área fundo de vala} \times \text{Fator \%}$ $\text{Área} = 361,00 \times 0,50 = 180,50$	

4.9	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	18,05
	$\text{Área} = \text{Área fundo de vala} \times \text{Fator \%}$ $\text{Área} = 361,00 \times 0,50 = 180,50$ $\text{Volume lastro} = \text{área} \times \text{altura}$	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

$$\text{Volume lastro} = 180,50 \times 0,10 = 18,05$$

4.10 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 **234,65**

$$\text{Volume} = \text{Vol. Escav. 1ª cat.}$$

4.11 ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: **234,66**

$$\text{Volume} = \text{Vol. 2ª Cat.} + \text{Vol. Rocha branda}$$

$$\text{Volume} = 164,26 + 70,40 = 234,66$$

4.12 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 **469,32**

Aterro com material de empréstimo = 234,66

Bota-fora

$$\text{Volume} = \text{Vol. 2ª Cat.} + \text{Vol. Rocha branda}$$

$$\text{Volume} = 164,26 + 70,40 = 234,66$$

Volume Total = **469,32**

4.13 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 **2.815,93**

Aterro com material de empréstimo

$$\text{Transporte} = \text{Volume} \times \text{DMT} \times \text{Empolamento}$$

$$\text{Transporte} = 234,66 \times 5,00 \times 1,15 = 1.349,30$$

Bota-fora

$$\text{Transporte} = \text{Volume} \times \text{DMT} \times \text{Empolamento}$$

$$\text{Transporte} = 234,66 \times 5,00 \times 1,25 = 1.466,63$$

Transporte Total = **2.815,93**

4.14 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC DEFOFO OU PRFV OU RPVC PARA REDE DE ÁGUA, DN 350 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024 **380,00**

Extensão

4.15 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS PLÁSTICOS, DN 250 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020 **0,88**

$$\text{Peso} = \text{Extensão} \times \text{kg/m} / 1000,00$$

$$\text{Peso} = 80,00 \times 10,98 / 1000,00 = 0,88$$

4.16 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE TUBOS PLÁSTICOS, DN 300 MM, EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK) 11,7 TM. AF_07/2020 **10,26**

$$\text{Peso} = \text{Extensão} \times \text{kg/m} / 1000,00$$

$$\text{Peso} = 380,00 \times 27,00 / 1000,00 = 10,26$$

4.17 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 **51,30**

$$\text{Transporte} = \text{Peso} \times \text{DMT (km)}$$

$$\text{Transporte} = 10,26 \times 5,00 = 51,30$$

4.18 BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA - Cópia da SEINFRA (C3403) **0,59**

$$\text{Volume} = \text{Área base} \times \text{Altura} \times \text{Quantidade}$$

$$\text{Bloco anc. C22} = 0,13 \times 0,75 \times 2,00 = 0,19$$

$$\text{Bloco anc. C45} = 0,24 \times 0,75 \times 1,00 = 0,18$$

$$\text{Transição} = 0,27 \times 0,80 \times 1,00 = 0,22$$

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

Volume total = **0,59**

4.19 RECOMPOSIÇÃO DE REVESTIMENTO EM CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA), PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO DEMOLIÇÃO DO PAVIMENTO. AF_12/2020 **15,00**

Volume = Extensão x Largura x Espessura
Volume = 100,00 x 1,50 x 0,10 = 15,00

DISSIPADOR DE ENERGIA

4.20 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 **4,37**

Volume = Comprimento x Largura x Espessura
Enrocamento = 5,00 x 1,70 x 0,50 = 4,25
Viga = 2,65 x 0,15 x 0,30 = 0,12

Volume total = **4,37**

4.21 APILOAMENTO MANUAL **11,67**

Área = Comprimento x Largura
Enrocamento = 5,00 x 1,70 = 8,50
Viga = 2,65 x 0,15 = 0,40

Área = (Base maior + Base menor) x Altura/2
Área = (2,65 + 1,45) x 0,68 = 2,77

Área total = **11,67**

4.22 ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO **4,25**

Volume = Volume escavação

4.23 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 **3,88**

Área = (Base maior + Base menor) x Altura/2
Área = (2,95 + 1,75) x 0,83 = 3,88

4.24 FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA **9,41**

Conforme projeto

4.25 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 **1,30**

Conforme projeto

4.26 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 **1,30**

Volume = Volume concreto

MATERIAIS

4.27 MANGUEIRA 12" POLIURETANO, COM TERMINAIS NAS EXTREMIDADES COM FLANGE DIN 12" A/C COM ABRAÇADEIRAS **80,00**

Extensão

4.28 REDUÇÃO FoFo FF DN 300 x 250 PN10 **1,00**

Quantidade

4.29 TUBO FoFo C/ FLANGES DN 300 PN10 - L= 500 **1,00**

Quantidade

4.30 TE FoFo FF DN 300 x 100 PN10 **1,00**

Quantidade

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA:	RECUPERAÇÃO HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA LAGOA DO MATO	DATA BASE:	set/25
LOCAL:	SÃO RAIMUNDO NONATO		

4.31	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 100 PN10/16 <i>Quantidade</i>	1,00
4.32	VENTOSA TRIPLICE FUNÇÃO/FLANGE DN 100 PN16 <i>Quantidade</i>	1,00
4.33	REGISTRO DE GAVETA C/ FLANGES E CUNHA EMBORRACHADA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE DN 300 PN10 <i>Quantidade</i>	1,00
4.34	CURVA FoFo 90 FF PARA ÁGUA DN 300 PN10 <i>Quantidade</i>	1,00
4.35	TUBO FoFo C/FLANGE E PONTA DN 300 PN10 - L=1000 <i>Quantidade</i>	1,00
4.36	CURVA 90 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 300 <i>Quantidade</i>	1,00
4.37	REDUÇÃO PONTA/BOLSA JE FoFo DN 350 x 300 <i>Quantidade</i>	1,00
4.38	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 100 PN10 P/ ÁGUA <i>Quantidade</i>	2,00
4.39	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 250 PN10 P/ ÁGUA <i>Quantidade</i>	1,00
4.40	ARRUELA BORRACHA P/ FLANGES DN 300 PN10 P/ ÁGUA <i>Quantidade</i>	6,00
4.41	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80 <i>Quantidade</i>	16,00
4.42	PARAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 20 x 90 <i>Quantidade</i>	84,00
4.43	TUBO PVC DEFoFo DÚCTIL JEI 1MPa DN 350 (NBR-7665-07/03/07) <i>Extensão</i>	380,00
4.44	CURVA 22 30' FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 350 <i>Quantidade</i>	2,00
4.45	CURVA 45 FoFo BB JUNTA ELÁSTICA PARA ÁGUA DN 350 <i>Quantidade</i>	1,00