



Obra
Reforma da Escola 4 de Outubro

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	ALVENARIA			
1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	1,68	= Abertura para porta = $(0,8 \times 2,1) = 1,68 \text{ m}^2$
1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	2,76	= Complementar área da porta removida = $(1,6 \times 2,35) - (1 \times 1) = 2,76 \text{ m}^2$
1.3	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	m²	5,52	= 2 x alvenaria
1.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAISCAS. AF_06/2014	m²	5,52	= 2 x alvenaria
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	5,44	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(1,6 \times 2,35) = 3,76 \text{ m}^2$ TOTAL = 5,44 m²
2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,36	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ TOTAL = 3,36 m²
2.3	VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS COM SILICONE PASTOSO	M	11,6	= Porta cozinha = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ Porta despensa = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ TOTAL = 11,6 m
2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	2,0	= $-(1,5 \times 1) + (2 \times 0,5 \times 0,5) = 2 \text{ m}^2$
2.5	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	m²	2,5	= janela da cozinha e da despensa = $(1 \times 1,5) + (1 \times 1) = 2,5 \text{ m}^2$
2.6	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m²	3,0	= janela da cozinha e da despensa = $(1 \times 1,5) + (1 \times 1) + (2 \times 0,5 \times 0,5) = 2,5 \text{ m}^2$
2.7	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,0	= Para porta nova
2.8	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,5	= $(2 \times 0,5 \times 0,5) = 0,5 \text{ m}^2$
3	BANCADAS			
3.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	15,87	= = Comprimento x repetição = $(1,76 + 0,35 + 3,18 = 5,29) \times 3 = 15,87 \text{ m}$
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			

4.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	3,0	= 3- 2 na cozinha e 1 na despensa
4.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	3,0	= 3- 2 na cozinha e 1 na despensa
4.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 P	UN	6,0	= 6- 2 para cada luminária - cozinha e despensa
5	PINTURA			
5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	82,22	= Considerou-se a altura média de 3,4 m Cozinha = $(6,7+6,7+2,6+2,6) \times (3,4 - 1,5) - (0,6 \times 0,8) - (2 \times 0,5 \times 0,5) = 34,36 \text{ m}^2$ Despensa = $(3,73+4,27+1,3+3,94) \times 3,4 - (0,8 \times 2,1) - (1 \times 1) = 42,34 \text{ m}^2$ Parede nova - 5,52 m ² TOTAL = 82,22 m ²
5.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m ²	82,22	= Considerou-se a altura média de 3,4 m Cozinha = $(6,7+6,7+2,6+2,6) \times (3,4 - 1,5) - (0,6 \times 0,8) - (2 \times 0,5 \times 0,5) = 34,36 \text{ m}^2$ Despensa = $(3,73+4,27+1,3+3,94) \times 3,4 - (0,8 \times 2,1) - (1 \times 1) = 42,34 \text{ m}^2$ Parede nova - 5,52 m ² TOTAL = 82,22 m ²
6	DEGRAUS			
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m ²	2,19	= Perímetro e entorno da escada = $(0,35 \times 0,9 \times 2) + (0,52 \times 3) = 2,19 \text{ m}^2$
6.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m ³	0,05	= Concreto pra escada = $(0,06 \times 0,9 \times 0,9) = 0,05 \text{ m}^3$

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

14.502,62

3.044,31

17.546,93



Obra
Reforma da Escola do Sítio Angicos

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	REVESTIMENTO CERÂMICO - PAREDE DA COZINHA			
1.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	0,83	= demolição do revestimento acima da pia da cozinha = $(0,48+1,18) \times (0,5) = 0,83 \text{ m}^2$
1.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	33,32	= $(3+3+3,09+3,09) \times 2,1 - (2 \times 0,8 \times 2,1) - (1,5 \times 1) = 33,32 \text{ m}^2$
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	3,36	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ TOTAL = 3,36 m²
2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,36	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ TOTAL = 3,36 m²
2.3	VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS COM SILICONE PASTOSO	M	11,6	= Porta cozinha = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ Porta despensa = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ TOTAL = 11,6 m
2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1,9	= $(1,5 \times 1) + (1 \times 0,4) = 1,90 \text{ m}^2$
2.5	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	m²	1,5	= janela da cozinha = $(1 \times 1,5) = 1,5 \text{ m}^2$
2.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	m²	1,9	= $(1,5 \times 1) + (1 \times 0,4) = 1,90 \text{ m}^2$
2.7	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2019	m²	0,4	= $(1 \times 0,4) = 0,40 \text{ m}^2$
2.8	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m²	1,9	= $(1,5 \times 1) + (1 \times 0,4) = 1,90 \text{ m}^2$
3	BANCADAS			
3.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	9,27	= $3,09 \times 3 = 9,27 \text{ m}$
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	2,0	= 2- cozinha e despensa

4.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	2,0	= 2- cozinha e despensa
4.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 P	UN	4,0	= 4- 2 para cada luminária - cozinha e despensa
5	PISO			
5.1	PISO NA DESPENSA			
5.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m²	4,64	= 4,64 m² - conforme projeto
5.2	PISO DA COZINHA			
5.2.1	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante (porcelanato), Elizabeth ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	9,27	= 9,27 m² - conforme projeto
6	PINTURA			
6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	26,7	= Considerou-se a altura média da parede de 3,35 m. Considerou-se apenas a altura acima da altura do revestimento cerâmico. = (3+3+3,09+3,09+3,09+3,09+1,50+1,50)x(3,35-2,10) = 26,7 m³
6.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	26,7	= Considerou-se a altura média da parede de 3,35 m. Considerou-se apenas a altura acima da altura do revestimento cerâmico. = (3+3+3,09+3,09+3,09+3,09+1,50+1,50)x(3,35-2,10) = 26,7 m³
7	PISO DO BANHEIRO			
7.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m²	9,16	= Conforme projeto
8	PEÇAS HIDROSSAITÁRIAS			
8.1	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	un	2,0	= Conforme projeto
8.2	Remoção de caixa de descarga de sobrepor	un	2,0	= Conforme projeto
8.3	Caixa de descarga de sobrepor completa akros ou similar	un	2,0	= Conforme projeto

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

12.457,74

2.615,34

15.073,08

Prefeitura Municipal de José da Penha - RN
CNPJ: 08.357.642/0001-54

Engenheira responsável: Fabíola Luana Maia Rocha



Obra
Reforma da Escola do Sítio Baixa do fogo

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	PAREDE DA COZINHA			
1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	27,0	= = (3,78 + 3,78 + 3,4 + 3,4) x 2,1 - (1,5x1) - (0,8x2,1) = 27 m²
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	8,2	= Porta da antiga cozinha = (0,8x2,1) = 1,68 Porta da antiga despensa = (0,8x2,1) = 1,68 Portão do muro = (0,8x1,85) = 1,48 portas dos banheiros - (2x0,8x2,1) = 3,36 TOTAL = 8,2 m²
2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,36	= Porta da cozinha = (0,8x2,10) = 1,68 Porta despensa = (0,8x2,10) = 1,68 TOTAL = 3,36 m²
2.3	VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS COM SILICONE PASTOSO	M	11,6	= Porta cozinha = 2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8 Porta despensa = 2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8 TOTAL = 11,6 m
2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	3,62	= Janela da antiga cozinha - (1,35x0,45) = 0,61 Janela tipo grade da antiga despensa = (2,17x1,20) = 2,6 Janela do banheiro = (2x0,45x0,45) = 0,41 TOTAL = 3,62 m²
2.5	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	m²	2,5	= janela da cozinha = (1,5x1) = 1,5 m² Janela da despensa = (1x1) = 1 m² TOTAL = 2,5 m²
2.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4.8 MM. AF_04/2019	m²	1,5	= janela da cozinha = (1,5x1) = 1,5 m²
2.7	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,61	= janelas dos banheiro = (3x0,45x0,45) = 0,61 m²
2.8	Tela de nylon tipo mosquito com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m²	3,11	= janela da cozinha = (1,5x1) = 1,5 m² Janela da despensa = (1x1) = 1 m²
2.9	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,0	= Portas dos banheiros - 2
3	ALVENARIA			

3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	4,53	= Demolição para porta nova da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68 \text{ m}^2$ Demolição para porta do banheiro = $(0,8 \times 2,1) = 1,68 \text{ m}^2$ Demolição para porta nova da despensa = $(0,8 \times 0,9) = 0,72 \text{ m}^2$ Demolição para portão do muro = $(1 \times 1,85) = 1,85 \text{ m}^2$ Demolição da parede da antiga despensa = $(3,41 \times 3) = 10,23 \text{ m}^2$ Demolição da parte debaixo da janela da antiga despensa = $(0,55 \times 1,35) + (0,15 \times 1) = 0,90 \text{ m}^2$ Demolição de parede para janela nova na despensa = $(1 \times 1) = 1 \text{ m}^2$ TOTAL = $18,1 \text{ m}^2 \times 0,25 = 4,53 \text{ m}^3$
3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	22,81	= Parede da despensa - da grade - $(1,37 \times 0,9) = 1,24 \text{ m}^2$ Antiga porta da despensa = $(0,8 \times 2,1) = 1,68 \text{ m}^2$ Antiga porta do banheiro = $(0,8 \times 2,1) - (0,45 \times 0,45) = 1,48 \text{ m}^2$ Fechamento da área do portão do muro = $(1 \times 1,85) = 1,85 \text{ m}^2$ Nova parede da cozinha = $(3,41 \times 3) = 10,23 \text{ m}^2$ Parede lateral da cozinha = $(1,55 \times 3) = 4,65 \text{ m}^2$ Porta antiga da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68 \text{ m}^2$ TOTAL = 22,81 m²
3.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	5,0	= 4 portas e 1 janela = 5
3.4	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,0	= 2 janelas = 2
3.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,73	= Vigas na cozinha, parede nova. Duas vigas. $(2 \times 3,41 \times 0,2 \times 0,35) = 0,48 \text{ m}^3$ Pilar no muro = $(4 \times 0,25 \times 0,25) = 0,25 \text{ m}^3$ TOTAL = 0,73 m³
3.6	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	0,1	= Demolição da laje abaixo da grade = $0,56 \times 2,17 \times 0,07 = 0,1 \text{ m}^3$
3.7	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	m²	45,62	= 2 x alvenaria
3.8	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI ISCAS. AF_06/2014	m²	45,62	= 2 x alvenaria
4	BANCADAS			
4.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	7,11	= Comprimento conforme projeto x repetição = $(0,6+0,97+0,8) \times 3 = 7,11 \text{ m}$
5	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
5.1	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	un	2,0	= 2 - Nos dois banheiros
5.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= 2 - Nos dois banheiros
5.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= 2 - Nos dois banheiros
5.4	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	m²	0,48	= 2 espelhos para banheiro - $(2 \times 0,4 \times 0,6) = 0,48 \text{ m}^2$

5.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	4,0	= peças para ralos e pias - 4
5.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	6,0	= instalação de água fria do chuveiro, pia e caixa acoplada do vaso - 6
5.7	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO AF 12/2014	UN	2,0	= 2 - Nos dois banheiros
5.8	Remoção de lavatório	un	1,0	= remoção do lavatório do banheiro
5.9	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= pia da cozinha
5.10	Remoção de vaso sanitário	un	2,0	= 2 - Nos dois banheiros
5.11	CAIXA D	UN	1,0	= Caixa para cima do banheiro
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
6.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	2,0	= 2 - despensa e cozinha
6.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	2,0	= 2 - despensa e cozinha
6.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 P	UN	4,0	= 4 - duas para cada luminária
6.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF 01/2016	UN	2,0	= 2 pontos a serem instalados na nova cozinha
6.5	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	2,0	= 2 para os banheiros
7	PISO			
7.1	PISO DO BANHEIRO			
7.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m²	5,52	= 3,26 +3,26 = 5,52 m² - conforme projeto
7.2	PISO DA COZINHA			
7.2.1	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante (porcelanato), Elizabeth ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	12,9	= 12,90 m² - conforme projeto
7.3	PISO DA DESPENSA			

7.3.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m²	4,57	= 4,57 m² - conforme projeto
7.4	PISO DO PÁTIO			
7.4.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	2,07	= Área do pátio x 11 cm = 18,78 x 0,11 = 2,07 m³
7.4.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014	m²	18,78	= Área do pátio = 18,78 m²
7.4.3	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	12,18	= Área do pátio = 18,78 m² - área cedida pra cozinha = 6,6 m² = 12,18m²
8	PINTURA			
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	167,82	= Considerou-se a altura média das paredes de 3,00 m. Despensa = (2,38+2,38+2,17+2,17)x3 - (0,8x2,1) - (1x1) = 24,62 m² Cozinha = Acima da cerâmica = (3,78+3,78+3,41+3,41) x0,9 - (1,5x1) - (0,8x2,1) = 9,8 m² Banheiros = (2x(2+2+1,63+1,63)x2,40 - (2x0,8x2,1) - (3x0,45x0,45) = 30,88 m² Muro = 5 x 2,5 = 12,5 m² Parede nova externa = (3,41+2,56)x 3 = 17,91 m² Parede externa despensa = (2,88+2,42)x3 - (1x1) - (0,8x2,1) = 13,22m² Parede externa banheiro = (2+3,61)x3 - (2x0,8x2,1)-(0,45x0,45) = 13,27 m² Parede nova = 45,62 m² TOTAL = 167,82 m²
8.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	167,82	= Considerou-se a altura média das paredes de 3,00 m. Despensa = (2,38+2,38+2,17+2,17)x3 - (0,8x2,1) - (1x1) = 24,62 m² Cozinha = Acima da cerâmica = (3,78+3,78+3,41+3,41) x0,9 - (1,5x1) - (0,8x2,1) = 9,8 m² Banheiros = (2x(2+2+1,63+1,63)x2,40 - (2x0,8x2,1) - (3x0,45x0,45) = 30,88 m² Muro = 5 x 2,5 = 12,5 m² Parede nova externa = (3,41+2,56)x 3 = 17,91 m² Parede externa despensa = (2,88+2,42)x3 - (1x1) - (0,8x2,1) = 13,22m² Parede externa banheiro = (2+3,61)x3 - (2x0,8x2,1)-(0,45x0,45) = 13,27 m² Parede nova = 45,62 m² TOTAL = 167,82 m²
9	COBERTURA			
9.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	6,75	= Área da antiga despensa - 6,75 m²
9.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	16,16	= Área da nova cozinha - 12,90 m² Área do banheiro = 3,26m² TOTAL = 16,16 m²
9.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	13,32	= conforme projeto - cozinha = 6,6 m² conforme projeto - Pátio = (2x3,36) = 6,72 m² TOTAL = 13,32 m²
9.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	13,32	= conforme projeto = 6,6 m² conforme projeto - Pátio = (2x3,36) = 6,72 m² TOTAL = 13,32 m²

Prefeitura Municipal de José da Penha - RN
CNPJ: 08.357.642/0001-54

Total sem BDI	27.543,79
Total do BDI	5.780,58
Total Geral	33.324,37



Obra
Reforma da Escola do Sítio Baixa Grande

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	REVESTIMENTO - PAREDE			
1.1	PAREDE DA COZINHA			
1.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	27,0	= (3,65x4)x2,1 - (2x1) - (0,8x2,1) = 27 m²
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	10,93	= Porta da cozinha = (0,8x2,1) = 1,68 Porta da despensa = (0,8x2,1) = 1,68 Porta dos banheiros = (3x0,55x2,1) = 3,47 portão da despensa- (1,85x2,2) = 4,1 m² TOTAL = 10,93 m²
2.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,0	= 3 - banheiros 1 - cozinha 1 - despensa TOTAL = 5
2.3	Veda porta NHN ou similar, 80cm	un	2,0	= 1 - cozinha 1 - despensa
2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	3,92	= Banheiros - (3X0,8X0,8) = 1,92m² janela da cozinha - (2x1) = 2m² TOTAL = 3,92m²
2.5	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	m²	2,0	= janela da cozinha = (2x1) = 2 m²
2.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4.8 MM. AF_04/2019	m²	2,0	= janela da cozinha = (2x1) = 2 m²
2.7	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1,92	= Banheiros - (3X0,8X0,8) = 1,92m²
2.8	Tela de nylon tipo mosquitoeiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m²	1,92	= janela da cozinha = (2x1) = 2 m² Banheiros - (3X0,8X0,8) = 1,92m² TOTAL = 3,92m²
3	ALVENARIA			
3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	1,56	= Complemento para aumento das portas dos banheiros = (0,25x2,1x3) = 1.56m²

3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	4,1	= Fechamento do portão - (1,85x2,20) = 4,1 m²
3.3	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	m²	8,2	= Fechamento do portão - (1,85x2,20) = 4,1 m² x 8,2 m²
3.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI ISCAS. AF_06/2014	m²	8,2	= Fechamento do portão - (1,85x2,20) = 4,1 m² x 8,2 m²
4	BANCADAS			
4.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	11,22	= Comprimento conforme projeto x repetição = (2,28+1,46)x 3 = 11,22 m
5	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
5.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,0	= 3 - conforme projeto
5.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= 2- conforme projeto
5.4	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	m²	0,72	= 3espelho para banheiro - (3x0,4x0,6) - 0,72 m²
5.5	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,0	= 3 nos banheiros
5.6	Remoção de vaso sanitário	un	3,0	= 3 nos banheiros
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
6.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	1,0	= remover da despensa
6.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	2,0	= despensa e cozinha
6.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 P	UN	4,0	= 4 - duas para cada luminária
6.4	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	4,0	= 1 na cozinha, 3 para os banheiros
6.5	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	3,0	= cozinha
6.6	Luminária tubular com lâmpada led de 1 x 9/10 w / bivolt	un	3,0	= 3 para os banheiros
7	PISO			
7.1	PISO DO BANHEIRO			

7.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m ²	6,78	= 2,26x3= 6,78 m ² - conforme projeto
7.2	PISO DA COZINHA			
7.2.1	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante (porcelanato), Elizabeth ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	13,32	= 13,32 m ² - conforme projeto
8	PINTURA			
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	87,14	= Considerou-se a altura média das paredes de 3 m. Banheiros = 3 x (2,3x(1,16+1,16+1,95+1,95)) - (0,8x2,1) - (0,8x0,8) = 36m ² Despensa = (2 + 2,06 + 2,86 + 3,65 + 1,59+1,85+1,85) x 3 = 42 - (0,8 x 2,1) - (0,75xx2,1) - (0,8x0,8) = 38 m ² Cozinha acima do revestimento = (0,9 x (4x3,65)) = 13,14 m ² TOTAL = 87,14 m ²
8.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m ²	87,14	= Considerou-se a altura média das paredes de 3 m. Banheiros = 3 x (2,3x(1,16+1,16+1,95+1,95)) - (0,8x2,1) - (0,8x0,8) = 36m ² Despensa = (2 + 2,06 + 2,86 + 3,65 + 1,59+1,85+1,85) x 3 = 42 - (0,8 x 2,1) - (0,75xx2,1) - (0,8x0,8) = 38 m ² Cozinha acima do revestimento = (0,9 x (4x3,65)) = 13,14 m ² TOTAL = 87,14 m ²

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

22.549,59
4.733,82
27.283,41



Obra
Reforma da Escola do Sítio Carnaubinha

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	ESQUADRIAS			
1.1	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m ²	0,16	= Remoção da janela da despensa = 0,4 x 0,4 = 0,16 m ²
1.2	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF 04/2019	m ²	1,0	= janela da cozinha = (1x1) = 1 m ²
1.3	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m ²	1,0	= janela da cozinha = (1x1) = 1 m ²
1.4	Veda porta NHN ou similar, 80cm	un	1,0	= Porta da cozinha
1.5	Veda porta NHN ou similar, 70cm	un	1,0	= Porta da despensa
2	ALVENARIA			
2.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m ²	0,16	= Área da janela = 0,4 x 0,4 = 0,16 m ²
3	BANCADA			
3.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	4,11	= Comprimento x Repetição = (0,89+0,48)x3 = 4,11 m
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	UN	2,0	= 1 - cozinha 1 - despensa
4.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	2,0	= 1 - cozinha 1 - despensa
4.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 P	UN	4,0	= 2 para cada luminária
5	REPARO E PINTURA NA DESPENSA			
5.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	m ²	12,1	= (2,09+2,09+1,08+1,08)x2,14 = 13,57 m ² Desconto da porta = 0,7 x 2,1 = 1,47 m ²
5.2	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	m ²	12,1	= (2,09+2,09+1,08+1,08)x2,14 = 13,57 m ² Desconto da porta = 0,7 x 2,1 = 1,47 m ² TOTAL = 12, 1 m ²
5.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI ISCAS. AF 06/2014	m ²	12,1	= (2,09+2,09+1,08+1,08)x2,14 = 13,57 m ² Desconto da porta = 0,7 x 2,1 = 1,47 m ² TOTAL = 12, 1 m ²
5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	m ²	12,1	= (2,09+2,09+1,08+1,08)x2,14 = 13,57 m ² Desconto da porta = 0,7 x 2,1 = 1,47 m ² TOTAL = 12, 1 m ²

5.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	12,1	= (2,09+2,09+1,08+1,08)x2,14 = 13,57 m² Desconto da porta = 0,7 x 2,1 = 1,47 m² TOTAL = 12, 1 m²
5.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	12,1	= (2,09+2,09+1,08+1,08)x2,14 = 13,57 m² Desconto da porta = 0,7 x 2,1 = 1,47 m² TOTAL = 12, 1 m²
6	INSTALAÇÕES HIDROSSAITÁRIAS			
6.1	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= pias da cozinha

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

4.236,83
889,31
5.126,14



Obra
Reforma da Escola do Sítio Ema

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	REVESTIMENTO CERÂMICO - PAREDE DA COZINHA			
1.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1,14	= demolição do revestimento acima da pia da cozinha = $(2,28 \times 0,5) = 1,14 \text{ m}^2$
1.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	27,9	= $(3,15 + 3,15 + 3,10 + 3,10) \times 2,1 - (2 \times 0,8 \times 2,1) - (1,5 \times 1) = 27,90 \text{ m}^2$
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	3,36	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ TOTAL = 3,36 m²
2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,36	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ TOTAL = 3,36 m²
2.3	VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS COM SILICONE PASTOSO	M	11,6	= Porta cozinha = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ Porta despensa = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ TOTAL = 11,6 m
2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1,76	= $(1,5 \times 1) + (0,65 \times 0,4) = 1,76 \text{ m}^2$
2.5	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	m²	1,5	= janela da cozinha = $(1 \times 1,5) = 1,5 \text{ m}^2$
2.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4.8 MM. AF_04/2019	m²	1,76	= $(1,5 \times 1) + (0,65 \times 0,4) = 1,76 \text{ m}^2$
2.7	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,26	= $(0,65 \times 0,4) = 0,26 \text{ m}^2$
2.8	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m²	1,76	= $(1,5 \times 1) + (0,65 \times 0,4) = 1,76 \text{ m}^2$
3	BANCADAS			
3.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	9,45	= $3,15 \times 3 = 9,45 \text{ m}$
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
4.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	2,0	= 2- cozinha e despensa

4.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	2,0	= 2- cozinha e despensa
4.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 P	UN	4,0	= 4- 2 para cada luminária - cozinha e despensa
5	PISO			
5.1	PISO NA DESPENZA			
5.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m²	5,04	= 5,04 m² - conforme projeto
5.2	PISO DA COZINHA			
5.2.1	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante (porcelanato), Elizabeth ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	9,77	= 9,77 m² - conforme projeto
6	PINTURA			
6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	23,1	= Considerou-se a altura média da parede de 3,15 m. Considerou-se apenas a altura acima da altura do revestimento cerâmico. $= (3,15+3,15+3,15+3,15+3,10+3,10+1,60+1,60) \times (3,15-2,10) = 23,1 \text{ m}^3$
6.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	23,1	= Considerou-se a altura média da parede de 3,15 m. Considerou-se apenas a altura acima da altura do revestimento cerâmico. $= (3,15+3,15+3,15+3,15+3,10+3,10+1,60+1,60) \times (3,15-2,10) = 23,1 \text{ m}^3$

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

11.576,32
2.430,35
14.006,67



Obra
Reforma da Escola do Sítio Gerimum

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	REVESTIMENTO CERÂMICO - PAREDE			
1.1	PAREDE DO BANHEIRO			
1.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m ²	25,9	= Banheiro 1 = $(2 \times 1,73 \times 2,25) + (2 \times 1,04 \times 2,25) - (0,8 \times 2,1) = 7,785 + 4,68 - 1,68 = 10,8$ m ² Banheiro 2 = $(2 \times 2 \times 2,10) + (2 \times 1,87 \times 2,1) - (2,1 \times 0,9) = 8,4 + 7,56 - 1,89 = 15,10$ m ² TOTAL = 25,90 m ²
1.2	PAREDE DA COZINHA			
1.2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m ²	23,05	= $(2 \times 3,09 \times 2,1) + (2 \times 3,38 \times 2,1) - (0,8 \times 2,1) - (1 \times 1) - (0,7 \times 2,1) = 13 + 14,2 - 1,68 - 1 - 1,47 = 23,05$
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	6,09	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ Porta da despensa = $(0,7 \times 2,1) = 1,47$ Porta dos banheiros = $(2 \times 0,6 \times 2,1) = 2,52$ porta da sala de aula - $(0,8 \times 2,1) = 1,68$ TOTAL = 6,09 m ²
2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	4,41	= Porta da cozinha = $(0,8 \times 2,10) = 1,68$ Porta despensa 2 = $(0,6 \times 2,1) = 1,26$ Porta despensa = $(0,7 \times 2,1) = 1,47$ TOTAL = 4,41 m ²
2.3	VEDAÇÃO DE ESQUADRIAS METÁLICAS COM SILICONE PASTOSO	M	16,8	= Porta cozinha = $2,1 + 2,1 + 0,8 + 0,8 = 5,8$ Porta despensa porta despensa 2 = $2,1 + 2,1 + 0,6 + 0,6 = 5,6$ Porta despensa porta despensa 2 = $2,1 + 2,1 + 0,7 + 0,7 = 5,4$ TOTAL = 16,8 M
2.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	2,51	= $(3 \times 0,45 \times 0,45) + (1 \times 0,45) + (1,45 \times 1) = 0,61 + 0,45 + 1,45 = 2,51$ m ²
2.5	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	m ²	1,0	= janela da cozinha = $(1 \times 1) = 1$ m ²
2.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	m ²	1,0	= janela da cozinha = $(1 \times 1) = 1$ m ²
2.7	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²	0,61	= janelas de 0,45 = $(3 \times 0,45 \times 0,45) = 0,61$ m ²

2.8	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m ²	1,61	= janela da cozinha = (1x1) = 1 m ² janelas de 0,45 = (3x0,45x0,45) = 0,61 m ² TOTAL = 1,61 m ²
2.9	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0	= porta do banheiro acessível - 1
2.10	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,0	= porta da sala de aula/secretaria e porta da entrada/sala de aula - 2
3	ALVENARIA			
3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ³	0,88	= área da porta do banheiro acessível = (0,9x1,13) - 1,1 m ² área da janela da cozinha = (1x0,53) - 0,53m ² área complementar da porta do banheiro = (0,2x2,1) = 0,42 m ² área da janela do banheiro = (0,45x0,45) - 0,21 área da porta da despensa - (0,6x2,1) - 1,26 m ² TOTAL = 3,52m ² x 0,25m = 0,88 m ³
3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m ²	8,56	= Parede do banheiro acessível - (1,87x3,05) = 5,7 m ² parede externa da janela bwc acessível - (0,55x1,1) = 0,6 m ² fechar porta do banheiro - (0,6x2,1) - 1,26 m ² Alvenaria de fechamento até o teto: 1,5m ² x 2 = 3m ² TOTAL = 8,56 m ²
3.3	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_P	m ²	17,4	= 17,4 m ² - conforme corte CC
3.4	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	m ²	17,12	= 2x alvenaria
3.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m ²	17,12	= 2x alvenaria
4	BANCADAS			
4.1	BANCADA ALVENARIA/CONCRETO REVESTIDA COM CERAMICA L=0.60m	M	6,6	= Comprimento conforme projeto x repetição = (1,34+0,85)x 3 = 6,6 m
5	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
5.1	Chuveiro simples de plástico (herc ref 1980 ou similar), c/ registro de pressão de pvc	un	1,0	= 1 - conforme projeto
5.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= 1 - conforme projeto

5.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= 1 - conforme projeto
5.4	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMÍNIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	m ²	0,24	= 1 espelho para banheiro - (0,4x0,6) - 0,24 m ²
5.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	6,0	= peças para instalação da pia e do ralo - 6
5.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3,0	= peças para instalação do esgoto do vaso sanitário - 3 peças
5.7	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	8,0	= instalação de água fria do chuveiro, pia e caixa acoplada do vaso - 8
5.8	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,0	= 1 no banheiro
5.9	BARRA DE APOIO PARA BANHEIRO ALUMÍNIO POLIDO 60cm + PARAFUSO	UN	2,0	= 2 no banheiro
5.10	Remoção de lavatório	un	1,0	= remoção do lavatório a ser substituído na despensa 1
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
6.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	3,0	= 3 - cozinha, despensa e pré-despensa
6.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	3,0	= 3 - cozinha, despensa e pré-despensa
6.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 P	UN	6,0	= 6 - duas para cada luminária
7	PISO			
7.1	PISO DO BANHEIRO			
7.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	m ²	5,54	= 1,8 + 3,74 = 5,54 m ² - conforme projeto
7.2	PISO DA COZINHA			
7.2.1	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante (porcelanato), Elizabeth ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m ²	10,45	= 10,45 m ² - conforme projeto
8	PINTURA			

8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m ²	73,02	= Considerou-se a altura média das paredes de 3,15 m. Despensa - $(1,45+1,45+1,94+1,94) \times 3,15 - (0,6 \times 2,1) = 22,6 \text{ m}^2$ Pré-despensa - $(1,87+1,87+1,23+1,23) \times 3,15 - (0,6 \times 2,1) - (0,7 \times 2,1) = 16,80 \text{ m}^2$ Cozinha - $(3,38+3,38+3,09+3,09) \times (3,15-2,1) - (0,7 \times 2,1) - (0,8 \times 2,1) = 10,44$ Banheiro acessível - $(1,87+1,87+2+2) \times (3,15-2,1) - (0,45 \times 0,45) - (0,9 \times 2,1) = 6,04 \text{ m}^2$ Parede nova = 17,12m ² TOTAL = 73,02m ²
8.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m ²	73,02	= Considerou-se a altura média das paredes de 3,15 m. Despensa - $(1,45+1,45+1,94+1,94) \times 3,15 - (0,6 \times 2,1) = 22,6 \text{ m}^2$ Pré-despensa - $(1,87+1,87+1,23+1,23) \times 3,15 - (0,6 \times 2,1) - (0,7 \times 2,1) = 16,80 \text{ m}^2$ Cozinha - $(3,38+3,38+3,09+3,09) \times (3,15-2,1) - (0,7 \times 2,1) - (0,8 \times 2,1) = 10,44$ Banheiro acessível - $(1,87+1,87+2+2) \times (3,15-2,1) - (0,45 \times 0,45) - (0,9 \times 2,1) = 6,04 \text{ m}^2$ Parede nova = 17,12m ² TOTAL = 73,02m ²

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

18.989,45
3.986,00
22.975,45



Obra
Reforma da Escola Pequeno Mário

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	REVESTIMENTO - PAREDE			
1.1	PAREDE DA COZINHA			
1.1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	3,0	= Faixas sem revestimento na parede = 1,5 m² Janela fechada = (1,5x1) = 1,5 m² TOTAL = 3m²
2	ESQUADRIAS			
2.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	3,57	= Porta da cozinha = (0,8x2,1) = 1,68 Porta da despensa = (0,9x2,1) = 1,89 TOTAL = 3,57 m²
2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,57	= Porta da cozinha = (0,8x2,1) = 1,68 Porta da despensa = (0,9x2,1) = 1,89 TOTAL = 3,57 m²
2.3	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	2,46	= janela da cozinha - (1,5x1) = 1,5m² Janelas das despensas = (2x1,2x0,4) = 0,96 m² TOTAL = 2,46m²
2.4	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	m²	1,5	= janela da cozinha = (1,5x1) = 1,5 m²
2.5	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	m²	2,46	= janela da cozinha = (1,5x1) = 1,5m² Despensas - (2X1,2X0,4) = 0,96m² TOTAL = 2,46m²
2.6	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	0,96	= Despensas - (2X1,2X0,4) = 0,96m²
2.7	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em madeira, para esquadrias - Rev 01	m²	2,46	= janela da cozinha - (1,5x1) = 1,5m² Janelas das despensas = (2x1,2x0,4) = 0,96 m² TOTAL = 2,46m²
2.8	Veda porta NHN ou similar, 90cm	un	2,0	= Para portas de madeira
3	ALVENARIA			
3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m²	1,5	= Fechamento da janela (1,5x1) = 1,5 m²

3.2	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	m²	3,0	= 2x alvenaria
3.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALSOCAS. AF_06/2014	m²	3,0	= 2x alvenaria
4	BANCADAS			
4.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	11,04	= 3 x área de projeto = 3 x (1,63+2,05) = 11,04 m²
5	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
5.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= Trocar o da despensa - conforme projeto
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
6.1	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	4,0	= 2 na cozinha e 2 nas despensas
6.2	Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x18w, IP65, 65cm, ref.: LMIP65 2x18 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas	un	4,0	= 2 na cozinha e 2 nas despensas
6.3	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 P	UN	8,0	= 8- duas para cada luminária
7	PISO			
7.1	PISO DA COZINHA			
7.1.1	Revestimento cerâmico para piso ou parede, 50 x 50 cm, antiderrapante (porcelanato), Elizabeth ou similar, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço	m²	16,64	= 16,64 m² - conforme projeto
8	PINTURA			
8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	73,26	= Considerou-se a altura média das paredes de 3,3 m. Cozinha = (4,74+3,51+4,74+3,51)x(3,3-2,1) = 19,80 m² Despensas = 2 x (2,35+2,35+1,7+1,7)x3,3 = 53,46m² TOTAL = 73,26m²
8.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	73,26	= Considerou-se a altura média das paredes de 3,3 m. Cozinha = (4,74+3,51+4,74+3,51)x(3,3-2,1) = 19,80 m² Despensas = 2 x (2,35+2,35+1,7+1,7)x3,3 = 53,46m² TOTAL = 73,26m²

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

7.773,56
1.631,29
9.404,85

Prefeitura Municipal de José da Penha - RN
CNPJ: 08.357.642/0001-54

Engenheira responsável: Fabíola Luana Maia Rocha