



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020
 BDI= 27,57%
 DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	3,20*2	M ²	6,4
CASA 01						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	0,90*2,10	M ³	1,89
		1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	1,80*3	M	5,4
2	MOVIMENTO DE TERRA	2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	[0,50*0,50*0,30]*4	M ³	0,3
		2.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	1,8*3*1,2	M ³	6,48
3	ALVENARIA	3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	(3+3+1,80+1,80)*0,20*0,60	M ³	1,15
		3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	(3+1,80+1,80)*3,40	M ²	22,44
		3.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,60*0,60	M ²	0,36
		4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	(3+1,80+3+1,80)*3,40*2 + 25*3,5	M ²	152,78
4	REVESTIMENTOS	4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	(3+1,80+3+1,80)*3,40*2 + 25*3,5	M ²	152,78
		4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	(3+1,80+3+1,80)*2	M ²	19,2
		5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 3CM. AF_07/2016	3*1,80	M ²	5,4
5	PISOS	5.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	3*1,80	M ²	5,4
		5.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	3*1,80	M ²	5,4

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fis 058
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PMSF/RN Nº

6	SURPEESTRUTURA	6.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M². PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA. 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	(0,20*4,60)*4	M²	3,68
		6.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	(0,50*0,50)*4	M²	1,00
		6.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	(3+3+1,80+1,80)*0,20	M²	1,92
		6.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	(0,50*4)*4=4,8/12 = 0,66*4,74=3,1 KG + (3+3+1,8+1,8)*4= 38,4/12 = 3,2 * 4,74 =15,17 KG	KG	18,30
		6.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	(4,60+0,60*4)*4= 112/12 = 9,33 * 4,74KG + (3+3+1,80+1,80)*4=38,4/12=3,2*4,74KG	KG	59,39
		6.6	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2:7:3 (CIMENTO/ ÁREA MÉDIA/ BRITA 1) -PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	((1,80+3+3+1,80)*0,20*0,20)+((1,80+3+3+1,80)*0,15*0,20)	M³	1,46
		6.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	((1,80+3+3+1,80)*0,20*0,20)+((1,80+3+3+1,80)*0,15*0,20)	M³	1,46
		7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		7.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		7.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		7.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		7.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		7.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
7.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4		
7.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	6	M	6		
7.9	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	1	UND	1		

7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

8	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	8.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
		8.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
		8.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	5	UND	5
		8.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	2	UND	2
		8.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		8.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
		8.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
		8.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
		8.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR- FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
		8.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	1	UND	1
		8.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	4,2	M	4,2
		8.12	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF. 01/2016	3,7	M	3,7
		9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1	UND	1
		9.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	1	UND	1
		10	ESQUADRIAS	10.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	1
10.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO - AF. 12/2019			1	UND	1
11	COBERTURA	11.1	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	3,5*2,35	M²	8,225
		11.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 Á GUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	3,5*2,35	M²	8,225
12	PINTURA		APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	(3+3+1,85+1,85)*3,40 + (25*3,5)	M²	120,48
			PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	0,80*2,10*2	M²	3,36

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

CASA 02						
ITEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((2,50+1,90+2,50+1,90)*2)*2,6$	M²	45,76
		2.1	CHAPIÇO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014			
2	REVESTIMENTOS	2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((2,50+1,90+2,50+1,90)*2)*2,6$	M²	45,76
		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 MZ NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$(2,20+1,60)*2*2,6$	M²	19,76
		3.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 MZ E 10 MZ. AF_06/2014	$2,20*1,60 + 6,65*17,50$	M²	119,9
3	PISO	3.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$2,20*1,60 + 6,65*17,50$	M²	119,9
		4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
4.9	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		

5	5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
	5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	5	UND	5
	5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	2	UND	2
	5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
	5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
	5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
	5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
	5.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
	5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	1	UND	1
	5.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	4,2	M	4,2
	6	5.12	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF. 01/2016	3,7	M
6.1		LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	1	UND	1
7	6.2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	1	UND	1
	7.1	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	4	UND	4
8	7.2	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	4	UND	4
	7.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	1,2	M²	1,2
8	8.1	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	(2,50+1,90+2,50+1,90)*2,6	M²	22,88
	8.2		0,80*2,10*2*4+1,2	M²	15,84

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

CASA 03						
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	(3,40+2,30) * 2 * 2,20+(0,50*0,1*2)	M²	50,26
		3.1	CHAPIÇO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	(3,40+2,30) * 2 * 2,20+(0,50*0,1*2)	M²	50,26
		3.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	(3,40+2,30) * 2 * 2,20+(0,50*0,1*2)	M²	50,26
3	REVESTIMENTOS	3.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	(3,40+2,30) * 2 * 2,20	M²	25,08
		4.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	2,20*1,60+4,50	M²	8,02
		4.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	2,20*1,60+4,50	M²	8,02
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	5.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	5.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM SUBCOLETOUR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		5.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		5.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
		5.9	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
 Fls. 067
 Mat. 170529-8
 RUBRICA
 300/PMSF/RN Nº

6	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	6.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		6.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		6.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
		6.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
		6.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		6.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
		6.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
		6.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		6.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		6.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA, UM	1	UND	1
		6.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1.0X0.50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
		6.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2
		6.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7
		6.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
		7.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
8	ESQUADRIAS	8.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	4	UND	4
		8.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	4	UND	4
9	COBERTURA	8.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,6*1*7	M²	4,2
		9.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 Á GUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	16,90*9*1,031(COEFICIENTE DE INCLINAÇÃO)	M²	156,82
10	PINTURA	10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOES. AF_06/2014	(3,40+2,30)*2*2,20	M²	25,08
		10.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRÊS DEMÃOES	0,80*2,10*4*2 +4*2*2	M²	21,84

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020
 BDI= 27,57%
 DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((8,10*5)+(17,70*2)+H(7)) * 2 * 2,10$	M²	348,18
			2.1	CHAPIÇO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((8,10*5)+(17,70*2)+H(7)) * 2 * 2,10$	M²	348,18
			2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((8,10*5)+(17,70*2)+H(7)) * 2 * 2,10$	M²	348,18
2	REVESTIMENTOS		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC1, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$((1,60*1,95)*2)^2$	M²	14,2
			3.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$(1,60*1,95)$	M²	3,12
			3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$(1,60*1,95)$	M²	3,12
3	PISOS		4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
			4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
			4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
			4.9	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
			5.1		1	UND	1

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.3	JOELHO 90 GRAUS. PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25. INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
		5.4	JOELHO 90 GRAUS. PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25. INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
		5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
		5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5 " PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", ÁGUA FRIA UIM	1	UND	1
		5.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2
		5.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7
		6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1
6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020			1	UND	1
7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1	UND	1
		7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1	UND	1
8	PINTURA	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	1	UND	1
		8.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,10*2	M²	348,18
					M²	3,36

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	$((5*4)+(11*2))*2*2,10$	M²	176,4
		2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((5*4)+(11*2))*2*2,10$	M²	176,4
		2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((5*4)+(11*2))*2*2,10$	M²	176,4
2	REVESTIMENTOS	2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC1, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$((1,25+1,85)*2)^2$	M²	12,4
		3.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,25*1,85*2*2*5$	M²	13,31
		3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,25*1,85*2*2*5$	M²	13,31
3	PISOS	4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
		4.9	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSSÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.1		1	UND	1

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fls 045
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1		
		5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5		
		5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2		
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1		
		5.6	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2		
		5.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		5.8	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		5.9	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES 5 " PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA UM	1	UND	1		
		5.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2		
		5.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7		
		6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
				6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
		7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADICAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
				7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
		8	PINTURA	7.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	(0,7*0,70)*4	M²	1,96
				8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	((5*4)+(11*2))*2*2,10	M²	176,4
				8.2	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MAEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,10*2*2+1,96*2	M²	10,64

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

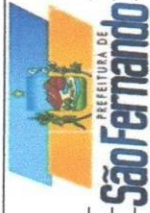
ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$(3*4)+(2*14)*2*2,2$	M ²	176
			2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$(3*4)+(2*14)*2*2,2$	M ²	176
			2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((3*4)+(2*14)*2*2,2$	M ²	176
2	REVESTIMENTOS		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC 1, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$[1,60+2,2]*2*2$	M ²	15,2
			3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,60*2,2 + 3*14$	M ²	45,52
			3.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,60*2,2 + 3*14$	M ²	75,52
3	PISO		4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA. FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
			4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
			4.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	7,5	M	7,5
			4.9	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	1	UND	1

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fis 079
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	4.10	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1
		4.11	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TILOS CERÂMICOS MACIÇOS. DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARAS CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1
		5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
		5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
		5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
		5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1
		5.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1,0X0,50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
		6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2
5.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014			3,7	M	3,7
5.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020			1	UND	1
6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016			1	UND	1
6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1		

7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	1
		7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
		7.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*4	M²	2,56
8	PINTURA	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	((3*4)+(2*14))*2*2,2	M²	176
		8.2	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	0,80*2,10*2*2+2,56*2	M²	11,84

 ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM		DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((((8,50*2)+(5,55*4)+3)*2) + (1,90*2)+(1,40*2))*2,1$	M²	191,1
			2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((((8,50*2)+(5,55*4)+3)*2) + (1,90*2)+(1,40*2))*2,1$	M²	191,1
			2.2	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 DETALISAS. AF_06/2014	$((((8,50*2)+(5,55*4)+3)*2) + (1,90*2)+(1,40*2))*2,1$	M²	191,1
2	REVESTIMENTOS		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$(1,90*2)+(1,40*2)*2$	M²	9,4
			3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,40*1,90 + 5,55*8,50$	M²	49,84
			3.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	$1,40*1,90 + 5,55*8,50$	M²	49,84
3	PISO		4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
			4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
			4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
			4.9	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
			5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fis 084
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSE/RN Nº

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
		5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALADO. AF. 06/2016	5	UND	5
		5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALADO. AF. 06/2016	2	UND	2
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		5.6	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, "44 X 35,5" CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALADO. AF. 01/2020	1	UND	1
		5.7	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALADO. AF. 01/2020	1	UND	1
		5.8	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1
		5.9	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1.DX0.50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
		5.10	TUBO .PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	4,2	M	4,2
		5.11	TUBO .PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	3,7	M	3,7
		5.12	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
		6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF. 01/2016	1
6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020			1	UND	1
7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADICAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	2	UND	1
		7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO . AF. 12/2019	2	UND	2
8	PINTURA	8.1	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*3	M²	1,92
		8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	$(((((8,50*2)+(5,55*4)+3)*2) + (1,90*2)+(1,40*2))*2,1$	M²	191,1
			0,80*2,10*2*2+1,92*2	M²	10,56	

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA- 21117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020
 BDI= 27,57%
 DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	$((5,10*5)+(13,70*2))^2$	M²	105,8
		2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((5,10*5)+(13,70*2))^2$	M²	105,8
		2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((5,10*5)+(13,70*2))^2$	M²	105,8
2	REVESTIMENTOS	2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC.1, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$(1,40*2+1,90+2)*2$	M²	13,4
		3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,40*1,90 + 69,87$	M²	72,53
		3.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,40*1,90 + 69,87$	M²	72,53
3	PISO	4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM 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	7.5	M	7.5
		4.9	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
 Fls 088
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN N°

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
		5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
		5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
		5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1
		5.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1,0X0,50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
		5.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2
		5.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7
		5.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
		6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
		7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
8	PINTURA	8.1	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*4	M²	2,56
		8.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOES. AF_06/2014	((5,10*5)+(13,70*2))*2	M²	105,8
			0,80*2,10*2*2+2,56*2	M²	11,84	

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 21117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	$(0,20*8)*2,10$	M ²	3,36
			1.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((5,35*4)+(9,90*2)+4,5)*2*2,1$	M ²	191,94
2	MOVIMENTO DE TERRA		2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FORMA. AF_06/2017	$(0,50*0,50*0,30)*4$	M ³	0,30
3	ALVENARIA		3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	$(2,5*4)*0,20*0,60$	M ³	1,2
			3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	$(2,5*4)*3,15$ - média	M ²	31,5
4	REVESTIMENTOS		4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((5,35*4)+(9,90*2)+4,5)*2*2,1 + (2,5*4*3,15)$	M ²	223,44
			4.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA. EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((5,35*4)+(9,90*2)+4,5)*2*2,1 + (2,5*4*3,15)$	M ²	223,44
5	PISO		4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$(1,40*2+1,90*2)*2$	M ²	13,2
			5.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,40*1,90 + 5,30*9,50$	M ²	53,01
			5.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE. ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,40*1,90 + 5,30*9,50$	M ²	53,01
6	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		5.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESURA DE 3CM. AF_07/2016	2,5*2,5	M ²	6,25
			6.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
			6.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
			6.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
6.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETORES DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1			

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fis 093
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº

7	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	6.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		6.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		6.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		6.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	7,5	M	7,5
		6.9	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		7.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		7.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		7.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
		7.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
		7.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		7.6	LAVATÓRIO LOUCA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		7.7	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA-PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
7.8	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1		
7.9	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1.0X0,50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1		
7.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2		
7.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7		
7.12	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
8	SURPESTRUTURA	8.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	$[(0,20*3,00)+(0,20*3,80)]*2$	M²	2,72
		8.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	$(0,50*0,50)*4$	M²	1,00
		8.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	$(2,5*2,5*2,5*2,5)*0,80$	M²	8,00
		8.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	$((0,50*0,4)*4=4,8/12 = 0,66*4,74) + ((2,5*4*4) = 40/12 = 3,33*4,74)$	KG	18,91
		8.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	$((4*4)+(2,5*4*4)) = 104/12=8,66*4,74$	KG	40,78
		8.6	CONCRETO FCK = 20MPA, TRACO 1:2:7,3 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	$((0,26*0,15)*4,00)*4+(2,5*8,00*0,15*0,2)+(0,50*0,50*0,3*0,4)$	M³	1,52
		8.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	$((0,26*0,15)*4,00)*4+(2,5*8,00*0,15*0,2)+(0,50*0,50*0,3*0,4)$	M³	1,52

9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
		9.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
10	ESQUADRIAS	10.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3.5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	1
		10.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	1
		10.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*2 + 1*1	M²	2,28
11	COBERTURA	8.1	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	3*3	M²	9,00
		8.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 Á GUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	3*3	M²	9,00
12	PINTURA	11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	((5,35*4)+(9,90*2)+4,5)*2*2.1	M²	191,94
		11.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,10*2*2*2,28*2	M²	11,28

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

CASA 10						
ITEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	(6,60+6,60+17,55+17,55)÷(2+1,40)*2)	M²	55,1
		2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	(6,60+6,60+17,55+17,55)÷(2+1,40)*2)	M²	55,1
2	REVESTIMENTOS	2.2	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	(6,60+6,60+17,55+17,55)÷(2+1,40)*2)	M²	55,1
		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	(1,40+2)*2	M²	6,8
3	PISO	3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	1,40*2	M²	2,8
		3.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	1,40*2	M²	2,8
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	7,5	M	7,5
		4.9	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fls 098
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
		5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
		5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
		5.6	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.7	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
		5.8	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES S" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", AGUA FRIA UM	1	UND	1
		5.9	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1,0X0,50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
		5.10	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2
		5.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7
		5.12	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
	6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND
6.2			LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
8	PINTURA	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	(6,60+6,60+17,55+17,55)*2)	M²	96,6

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
 MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((6,70 \times 4) + (14,10 \times 2) + 6) \times 2,1 - ((2,10 \times 2) + (1,90 \times 2)) \times 2,1$	M²	273
		3.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((6,70 \times 4) + (14,10 \times 2) + 6) \times 2,1 - ((2,10 \times 2) + (1,90 \times 2)) \times 2,1$	M²	273
		3.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA. EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES. ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((6,70 \times 4) + (14,10 \times 2) + 6) \times 2,1 - ((2,10 \times 2) + (1,90 \times 2)) \times 2,1$	M²	273
3	REVESTIMENTOS	3.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$((1,90 \times 3 + 2,10) \times 2) \times 2,1$	M²	32,76
		4.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,90 \times 2,10 + 3,30 \times 5,80$	M²	23,13
		4.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,90 \times 2,10 + 3,30 \times 5,80$	M²	23,13
4	PISOS	5.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	5.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		5.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	5.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		5.8	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
		5.9	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1

6	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	5.10	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1		
		5.11	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARAS CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1		
		6.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1		
		6.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1		
		6.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5		
		6.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2		
		6.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1		
		6.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1		
		6.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2		
		6.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		6.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		6.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1		
		6.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1,0X0,50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1		
		7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2
6.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014			3,7	M	3,7		
6.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020			1	UND	1		
7.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016			1	UND	1		
7.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020			1	UND	1		
8	ESQUADRIAS			8.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OGA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUIDO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1	UND	1
				8.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUIDO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1	UND	1

9	COBERTURA	9.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	7,2*14,60*1,031	M²	108,38
		9.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 Á GUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF. 07/2019	7,2*14,60*1,031	M²	108,38
10	PINTURA	10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	$((6,70*4)+(14,10*2)*6)*2*1+(2,10*1,90)*2,1$	M²	264,6
		10.2	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,1*2	M²	3,36

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351

MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

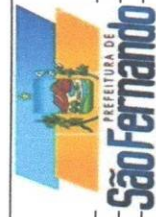
BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

CASA 12					
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$(7,60 * 2 + 4,30 * 2) * 2,7$	64,26
		2.1	CHAPIÇO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$(7,60 * 2 + 4,30 * 2) * 2,7$	64,26
2	REVESTIMENTOS	2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$(7,60 * 2 + 4,30 * 2) * 2,7$	64,26
		3.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	2
3	ESQUADRIAS	3.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE EURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	2
		4.1	TRAMIA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	$(8,1 * 4,80) + (2,15 * 3,2) * 1,033$	47,27
4	COBERTURA	4.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 Á GUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	$(8,1 * 4,80) + (2,15 * 3,2) * 1,033$	47,27
		5.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	$(7,60 * 2 + 4,30 * 2) * 2,7$	64,26
5	PINTURA	5.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	$0,80 * 2,1 * 2 * 2$	6,72

ANDRÉ LUIS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fls 106
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM		DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		1.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	0,8*2,1	M²	1,68
			1.2	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((112*3)+(8,50*3))*2*2,10$	M²	258,3
			1.3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	1,70*2,90	M	4,93
2	MOVIMENTO DE TERRA		2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE CORDAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017	$(0,50*0,50*0,30)*4$	M³	0,30
3	ALVENARIA		3.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	$(2,90+2,90+1,70+1,70)*0,20*0,60$	M³	1,104
			3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M²X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M²SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	$(2,90*2+1,70)*3,40$	M²	25,5
			3.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CERÂMICA (COBOGÓ) DE 7X20X20CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	0,60*0,60	M²	0,36
4	REVESTIMENTOS		4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESEÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((112*3)+(8,50*3))*2*2,10+(2,90*2+1,70)*3,40$	M²	283,8
			4.2	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	$((112*3)+(8,50*3))*2*2,10+(2,90*2+1,70)*3,40$	M²	283,8
			4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$(1,40*2+2,60*2)*2$	M²	16
5	PISOS		5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESSURA DE 3CM. AF_07/2016	1,40*2,60	M²	3,64
			5.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,40*2,60 + 8,50*12$	M²	105,64
			5.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	$1,40*2,60 + 8,50*12$	M²	105,64
6			6.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	$(0,20*4,60)*4$	M²	3,68
			6.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25-MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	$(0,50*0,50)*4$	M²	1,00

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fls 110
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 POC/PMSF/RN N°

6	SURPEESTRUTURA	6.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF. 06/2017			$(3+3+1,80+1,80)*0,20$	M²	1,92
		6.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017		$(0,50*4)*4=4,8/12 = 0,66*4,74=3,1 \text{ KG} +$ $(3+3+1,8+1,8)*4= 38,4/12 = 3,2 * 4,74=15,17 \text{ KG}$	KG	18,30	
		6.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015		$(4,60+0,60*4)*4= 112/12 = 9,33 * 4,74\text{KG} +$ $(3+3+1,80+1,80)*4=38,4/12=3,2*4,74\text{KG}$	KG	59,39	
		6.6	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016		$(1,80+3+3+1,80)*0,20*(0,20+(1,80+3+3+1,80)*0,15*0,20)$ $)+(0,15*0,26*4,6*4)- (0,5*0,5*0,3)$	M³	1,46	
		6.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015		$(1,80+3+3+1,80)*0,20*(0,20+(1,80+3+3+1,80)*0,15*0,20)$ $)+(0,15*0,26*4,6*4)- (0,5*0,5*0,3)$	M³	1,46	
		7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	1		UND	1	
		7.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 12/2014	1		UND	1	
		7.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 12/2014	1		UND	1	
		7.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	1		UND	1	
		7.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF. 12/2014	1		UND	1	
7.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	4		M	4			
7.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	4		M	4			
7.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF. 12/2014	6		M	6			
7.9	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	1		UND	1			
8.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1		UND	1			
8.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1		UND	1			
8.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	5		UND	5			
8.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	2		UND	2			
8.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1,2" (20MM)	1		UND	1			
8.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1		UND	1			
8.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2		M	4,2			
8.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1		UND	1			
8.9	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES S" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	1		UND	1			
8.10		4,2		M	4,2			
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
8	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS							

9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7
		8.12	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
10	ESQUADRIAS	9.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
		9.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
11	COBERTURA	10.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
		10.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2
		10.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*5	M²	3,2
12	PINTURA	9.1	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	3,40+2,2*1,033	M²	5,67
		9.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 Á GUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	3,40+2,2*1,033	M²	5,67
12	PINTURA	12.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	$((12*3)+(8,50*3))*2)+2,10+(2,90*2+1,70)*3,40$	M²	283,8
		12.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,1*2*2+3,2*2	M²	13,12

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

CASA 14						
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
2	REVESTIMENTOS	2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÁOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$((7+13,50)*2)*3$	M ²	123
		2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((7+13,50)*2)*3$	M ²	123
		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$((2,50*1,70)*2)*2$	M ²	17
3	PISO	3.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,70*2,50 + 7*13,50$	M ²	98,02
		3.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,70*2,50 + 7*13,50$	M ²	98,02
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	7,5	M	7,5
		4.9	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	1	UND	1
		4.10	TANQUE SÉPTICO RETÂNGULAR, EM ALVENARIA COM TIPOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1

5	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	4.11	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARAS CONTRIBUÍNTES). AF. 05/2018	1	UND	1
		5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
		5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF. 12/2014	1	UND	1
		5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	5	UND	5
		5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2016	2	UND	2
		5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2". (20MM)	1	UND	1
		5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
		5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
		5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
		5.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
		5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5 " PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2 ", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1
		5.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1.0X0.50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
		5.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	4,2	M	4,2
5.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2014	3,7	M	3,7		
5.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1		
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF. 01/2016	1	UND	1
		6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	1	UND	1
7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	2	UND	1
		7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	2	UND	2
		7.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*2	M²	1,28
8	PINTURA	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	((7+13,50)*2)*3	M²	123
		8.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,1*2*2+1,28*2	M²	9,28

ANDRÉ LUIS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351

MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
 MEMÓRIA DE CÁLCULO



OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	REVESTIMENTO	1.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$((3,20+2,90)*2)*1,8$	M²	21,96
		2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$7,2*18,30$	M²	131,76
		2.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$7,2*18,30$	M²	131,76
3	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	3.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		3.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		3.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		3.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		3.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		3.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		3.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		3.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	7,5	M	7,5
		3.9	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	1	UND	1
		3.10	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUÍNTES). AF_05/2018	1	UND	1
3.11	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARAS CONTRIBUÍNTES). AF_05/2018	1	UND	1		
4.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1		
4.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1		

4	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	4.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5		
		4.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2		
		4.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1		
		4.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1		
		4.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		4.8	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		4.9	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1		
		4.10	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1.0X0.50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1		
		4.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	6	M	6		
		4.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,5	M	4,5		
		4.13	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1		
		5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
				5.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
6	ESQUADRIAS	6.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA). 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2		
		6.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2	UND	2		
		6.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*4	M²	2,56		
7	PINTURA	7.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	(((18,80*2)+(7,20*5)+(6)*2)*2),10	M²	334,32		
		7.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,1*2*2+2,56*2	M²	11,84		

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
CASA 16						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$(6,70 \times 5) \times (14 \times 2) + 3 \times 2$	M ²	129
		2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	$(6,70 \times 5) \times (14 \times 2) + 3 \times 2$	M ²	129
		2.2	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	$(6,70 \times 5) \times (14 \times 2) + 3 \times 2$	M ²	129
2	REVESTIMENTOS	2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$((2,30 + 1,60 \times 2) \times 2)$	M ²	15,6
		3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$2,30 \times 1,60 + 6,70 \times 14$	M ²	97,48
		3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	$2,30 \times 1,60 + 6,70 \times 14$	M ²	97,48
3	PISO	4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7.5	M	7,5
		4.9	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1

5	4.10	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUÍNTES). AF_05/2018	1	UND	1
	4.11	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARAS CONTRIBUÍNTES). AF_05/2018	1	UND	1
	5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1
	5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5
	5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2
	5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1
	5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1
	5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO.	4,2	M	4,2
	5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
	5.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
	5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UM	1	UND	1
	5.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1,0X0,50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1
	6	5.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M
5.13		TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7
5.14		TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1
6.1		PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
6.2		LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
7.1		PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	5	UND	5
7.2		FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	5	UND	5
7.3		JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	0,8*0,8*5	M²	3,2
8.1		APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	((6,70*5)+(1,4*2)+3)*2	M²	129
8.2		PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	0,80*2,1*5*2+3,2*2	M²	23,2

ANDRÉ LUIS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

CASA 17						
ITEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF. 12/2017	$((7*4)+(15*3))*2,10 + ((2,60+3,50)*2)*2$	M ²	177,7
		2.1	CHAPIÇO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÁO) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF. 06/2014	$((7*4)+(15*3))*2,10 + ((2,60+3,50)*2)*2$	M ²	177,7
2	REVESTIMENTOS	2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF. 06/2014	$((7*4)+(15*3))*2,10$	M ²	153,3
		2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS E EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF. 06/2014	$(2,50*1,65)*2$	M ²	8,25
		2.4	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 08/2019	$((2,80+1,95)*2)*2*0,05$	M ³	1,9
3	PISO	2.5	APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E= 3MM E E=4MM. AF. 06/2018	$9,14(2*2,6+3,5*2)$	M ²	21,3
		3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF. 06/2014	$2,50*1,65$	M ²	4,13
		3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF. 06/2014	$2,50*1,65$	M ²	4,13
		4.7	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	1	UND	1
5	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	5.1	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA UIM LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
		5.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	1	UND	1
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2020	1	UND	1

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fis. 107
 Mat. 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº

7	ESQUADRIAS	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM. INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	2	UND	2
		7.2	FECHADURA DE EMBLUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019	2	UND	2
		7.3	JANELA EM MADEIRA DE ABRIR	$(0,8 * 0,8) * 5$	M²	3,2
8	PINTURA	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF. 06/2014	$((7 * 4) + (15 * 3)) * 2,10$	M²	153,3
		8.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MAEIRA, TRES DEMÃOS	$0,80 * 2,1 * 2 * 3,2 * 2$	M²	13,12

ANDRÉ LUÍS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351



MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FERNANDO/RN
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MELHORIAS HABITACIONAIS (REFORMA E AMPLIAÇÃO) PARA O CONTROLE DA DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE SÃO FERNANDO/RN

DATA DE ELABORAÇÃO: 10/07/2020

BDI= 27,57%

DATA BASE: 05/2020 DESONERADO

		CASA 18				
ITEM	DESCRIÇÃO DO ÍTEM	SUBITEM	DESCRIÇÃO SUBITEM	REFERÊNCIA DE CÁLCULO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO AF_12/2017	$((6,90*4+10*2+5)*2)*2,1$	M²	220,92
		2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL AF_06/2014	$((6,90*4+10*2+5)*2)*2,1$	M²	220,92
		2.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8. PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	$((6,90*4+10*2+5)*2)*2,1$	M²	220,92
2	REVESTIMENTOS	2.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC 1, APLICADAS E M AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	$(1,70*2,80)*2*2$	M²	19,04
		3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	$1,70*2,80$	M²	4,76
		3.3	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESURA 2CM. AF_06/2014	$1,70*2,80$	M²	4,76
3	PISOS	4.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.2	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	1	UND	1
4	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	4.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA E LÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	1	UND	1
		4.6	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 70 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	4	M	4
		4.8	RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUCA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7,5	M	7,5
		4.9	INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1

PREFEITURA MUN. DE SÃO FERNANDO/RN
 Fis 131
 Mat 170529-8
 RUBRICA
 PROC/PMSF/RN Nº

5	4.10	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X 1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1	
	4.11	SUMIDURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARAS CONTRIBUINTES). AF_05/2018	1	UND	1	
	5.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1	
	5.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	1	UND	1	
	5.3	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 20 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	5	UND	5	
	5.4	JOELHO 90 GRAUS, PPR, DN 32 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	2	UND	2	
	5.5	CRUZETA PVC BRANCO ROSC. D=1/2" (20MM)	1	UND	1	
	5.6	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	1	UND	1	
	5.7	VIGA DE MADEIRA NÃO APARELHADA 6 X 12 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO. 4,2	4,2	M	4,2	
	5.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1	
	5.9	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA. PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1	
	5.10	CHUVEIRO PLÁSTICO BRANCO SIMPLES 5" PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA. UM	1	UND	1	
	5.11	PIA DE COZINHA EM MÁRMORE 1.0X0.50M - COMPLETA - PADRÃO POPULAR	1	UND	1	
	5.12	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	4,2	M	4,2	
	5.13	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	3,7	M	3,7	
	5.14	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1	UND	1	
	6	6.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	1	UND	1
		6.2	LÂMPADA COMPACTA FLUORESCENTE DE 15 W, BASE E27 - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	1	UND	1
	7	7.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1	UND	1
		7.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIDO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1	UND	1
8	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	(((6,90*4+10*2+5)*2)*2,1	M²	220,92	
	8.2	PINTURA EM VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMÃOS	0,80*2,1*2	M²	3,36	

ANDRÉ LUIS DE MEDEIROS SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 2117690351