

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1	REFORMA											
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (REFORMA)	MÊS	quant	6,00								6,00
1.1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (Ref. SINAPI 01/2020: 74209/1)	M2										4,50
#	Placa padrão SEDUC		comp x larg				3,00	1,50				4,50
1.1.3	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. (Ref. SINAPI 93212 Nov. 2018)	M2										4,50
#	Banheiros do canteiro		comp x larg			3,00	1,50					4,50
1.1.4	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF. 05/2018	M2										183,83
#	Tapumes vide esquema em anexo		comp total x alt			83,56		2,20				183,83
1.1.5	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DE TAPUME EM TELHA METÁLICA COM MATERIAL REAPROVEITADO (Ref. SINAPI 98459 Nov. 2018)	M2										227,50
#	Tapumes vide esquema em anexo		comp total x alt			103,41		2,20				227,50
1.1.6	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. (Ref. 93210 Sinapi Nov. 2018)	M2										12,18
#	Refeitório		comp x larg			4,20	2,90					12,18
1.1.7	TRABALHO PROFISSIONAL ENGENHEIRO CALCULISTA (PROJ. EXECUTIVO ESTRUTURA AMPLIAÇÃO DA ESCOLA)	M2										143,00
#	Ampliação refeitório		comp x larg			20,00	7,15					143,00
#	Ampliação laboratório					7,00	7,15					
1.1.8	TRABALHO PROFISSIONAL ENGENHEIRO (PROJ. EXECUTIVO INST. HIDROSSANITÁRIAS)	UT										30,00
#	Execução de projeto estrutural executivo das instalações hidrossanitárias		quant.	30,00								30,00
1.2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS											
1.2.1	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	M2										169,49
#	J1		quant x larg x alt	17,00			3,30	1,60				89,76
#	J1a			12,00			3,30	1,60				63,36
#	J2			2,00			3,30	1,60				10,56
#	B1			2,00			1,55	0,70				2,17
#	B3			4,00			1,30	0,70				3,64
1.2.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓS), SEM REAPROVEITAMENTO (Ref. ORSE 8038)	M3										7,04
#	C1		quant x larg x alt x esp	22,00			2,00	1,60	0,10			7,04
1.2.3	REMOÇÃO DE LOUCAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF. 12/2017	UN										27,00
#	Bacias sanitárias		quant	10,00								10,00
#	Pias/Lavatórios			11,00								11,00
#	Chuveiros			6,00								6,00
1.2.4	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (Ref. SEINFRA C1064)	M2										28,42
#	Banheiro Masc.		comp x larg			2,30	1,30					2,99
#	Banheiro Fem.					2,30	1,30					2,99
#	Cozinha					3,35	3,35					11,22
#	Cantina					3,35	3,35					11,22
1.2.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO OU AZULEJO (Ref. ORSE 00022)	M2										63,24
#	Banheiro Masc.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,30	1,30	1,80				12,96
-	P6		- quant x larg x alt	1,00			0,90	1,80				-1,62
#	Banheiro Fem.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,30	1,30	1,80				12,96
-	P6		- quant x larg x alt	1,00			0,90	1,80				-1,62
#	Cozinha		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	1,80				24,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	1,80				-1,44
-	Abertura		- quant x larg x alt	1,00			1,00	1,80				-1,80
#	Cantina		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	1,80				24,12
-	J2		- quant x larg x alt	1,00			3,30	0,80				-2,64
-	Abertura		- quant x larg x alt	1,00			1,00	1,80				-1,80

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.2.6	REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (Ref. Orse 8387)	M2										12,31
#	Bancadas Mat. Limpeza		quant x comp x larg	3,00		3,35	0,50					5,03
#	Bancada cozinha			1,00		2,00	0,60					1,20
#	Bancada cantina			1,00		2,00	0,60					1,20
#	Bancada cantina			1,00		3,25	0,50					1,63
#	Bancadas banheiros			2,00		2,50	0,65					3,25
1.2.7	RETIRADA/DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIAS DE MADEIRA (Ref. SEINFRA C1050)	M2										47,62
#	Divisórias banheiros		quant x comp x alt	4,00		1,50		1,80				10,80
#	Divisórias banheiros			9,00		1,22		1,80				19,76
#	Divisórias banheiros			2,00		1,44		1,80				5,18
-	P5			2,00			0,90	1,80				-3,24
#	Divisórias banheiros		quant x comp x alt	10,00		1,44		1,80				25,92
-	P4		- quant x larg x alt	10,00			0,60	1,80				-10,80
1.2.8	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3										1,47
#	Parede despensa		comp x alt x esp			3,50		2,80	0,15			1,47
1.2.9	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2										36,40
#	P1		quant x larg x alt	10,00			0,80	2,60				20,80
#	P3			1,00			0,60	2,60				1,56
#	P4			10,00			0,60	1,80				10,80
#	P5			2,00			0,90	1,80				3,24
1.3	MOVIMENTO DE TERRA											
1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3										1,42
#	Vala nova parede PCD		quant x comp x larg x alt	1,00		3,35	0,40	0,60				0,80
#	Vala nova parede PCD			2,00		0,80	0,40	0,60				0,38
#	Vala nova parede PCD			1,00		1,00	0,40	0,60				0,24
1.4	INFRAESTRUTURA											
1.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016	M2										2,38
#	Fundo de vala nova parede PCD		quant x comp x larg	1,00		3,35	0,40					1,34
#	Fundo de vala nova parede PCD			2,00		0,80	0,40					0,64
#	Fundo de vala nova parede PCD			1,00		1,00	0,40					0,40
1.4.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (Ref: SINAPI 01/2020: 95467)	M3										1,42
#	Fundação nova parede PCD		quant x comp x larg x alt	1,00		3,35	0,40	0,60				0,80
#	Fundação nova parede PCD			2,00		0,80	0,40	0,60				0,38
#	Fundação nova parede PCD			1,00		1,00	0,40	0,60				0,24
1.4.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										5,95
#	Cinta inferior nova parede PCD		quant x comp	1,00		3,35						3,35
#	Cinta inferior nova parede PCD			2,00		0,80						1,60
#	Cinta inferior nova parede PCD			1,00		1,00						1,00
1.5	SUPERESTRUTURA											
1.5.1	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA INCL. MAT P/ 1 M3; PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, FÔRMAS E ESCORAMENTO E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50. (Ref. SINAPI 73346)	M3										0,13
#	Pilares novas paredes		quant x comp x larg x alt	2,00		0,15	0,15	2,80				0,13
1.5.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										5,95
#	Cinta superior nova parede PCD		quant x comp	1,00		3,35						3,35
#	Cinta superior nova parede PCD			2,00		0,80						1,60
#	Cinta superior nova parede PCD			1,00		1,00						1,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.6	PAREDES E DIVISÓRIAS											
1.6.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	M2										17,92
#	Nova parede PCD		quant x comp x alt	1,00		3,35		2,80				9,38
-	Nova parede PCD			2,00		0,80		2,80				4,48
#	Nova parede PCD			1,00		1,00		2,80				2,80
-	Fechamento P3			1,00		0,60		2,10				1,26
1.6.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										1,00
#	B1		quant x larg	2,00			0,50					1,00
1.6.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M										1,00
#	B1		quant x larg	2,00			0,50					1,00
1.6.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										1,60
#	P4		quant x larg	2,00			0,80					1,60
1.6.5	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)	M2										30,24
#	Basculante		quant x larg x alt	14,00			1,20	1,80				30,24
1.7	PAVIMENTAÇÃO											
1.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2										67,84
#	BWC PCD Masc.		comp x larg			3,35	1,60					5,36
#	BWC PCD Fem.					3,35	1,60					5,36
#	Banheiro Coletivo Masc.					6,85	3,35					22,95
#	Banheiro Coletivo Fem.					6,85	3,35					22,95
#	Mat. Limpeza					3,35	3,35					11,22
1.7.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	M2										11,22
#	Mat. Limpeza		comp x larg			3,35	3,35					11,22
1.7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 E 10 M2. (Ref. 93389/87250)	M2										10,72
#	BWC PCD Masc.		comp x larg			3,35	1,60					5,36
#	BWC PCD Fem.					3,35	1,60					5,36
1.7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M2. (Ref. 93389/87251)	M2										45,90
#	Banheiro Coletivo Masc.		comp x larg			6,85	3,35					22,95
#	Banheiro Coletivo Fem.					6,85	3,35					22,95
1.8	REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO											
1.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2										35,84
#	Nova parede PCD		quant x 2 x comp x alt	1,00	2,00	3,35		2,80				18,76
#	Nova parede PCD			2,00	2,00	0,80		2,80				8,96
#	Nova parede PCD			1,00	2,00	1,00		2,80				5,60
#	Fechamento P3			1,00	2,00	0,60		2,10				2,52

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.8.2	MASSA ÚNICA (REBOCO), PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87530)	M2										22,50
#	Fechamento P3		comp x alt	1,00		0,60		2,10				1,26
#	Mat. Limpeza		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	1,80				24,12
-	P1		- quant x larg x alt	2,00			0,80	1,80				-2,88
1.8.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2										162,92
#	BWC PCD Masc.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	1,60	2,80				27,72
-	B1		- quant x larg x alt	1,00			0,50	0,50				-0,25
-	P4		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
#	BWC PCD Fem.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	1,60	2,80				27,72
-	B1		- quant x larg x alt	1,00			0,50	0,50				-0,25
-	P4		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
#	Nova parede PCD		quant x comp x alt	2,00		0,80		2,80				4,48
#	Banheiro Coletivo Masc.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	3,35	2,80				57,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	B5		- quant x larg x alt	1,00			3,35	0,60				-2,01
#	Banheiro Coletivo Fem.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	3,35	2,80				57,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	B5		- quant x larg x alt	1,00			3,35	0,60				-2,01
1.8.4	APICOAMENTO DE REBOCO COM PONTEIRA/TALHADEIRA PARA RECEBIMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO. (Ref. ORSE 0042)	M2										787,54
#	Pátio Coberto		2 x larg x alt		2,00		10,50	1,60				33,60
-	P1			2,00			0,80	1,60				-2,56
-	P4		- quant x larg x alt	2,00			0,80	1,60				-2,56
-	Porta corredor			1,00			1,50	1,60				-2,40
#	Secretaria		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,10	3,35	1,60				27,04
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
#	Sala dos Professores		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,20	5,10	1,60				32,96
-	J1			1,00			3,30	0,60				-1,98
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	1,60				-1,28
-	P2			1,00			0,70	1,60				-1,12
#	Circulação Adm		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,50	2,65	1,60				42,08
-	Porta corredor			1,00			1,50	1,60				-2,40
-	P1		- quant x larg x alt	4,00			0,80	1,60				-5,12
-	P2			3,00			0,70	1,60				-3,36
#	Coordenação		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	1,60				21,44
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
#	Circulação 01		comp total x alt			13,45		1,60				21,52
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	1,60				-2,40
#	Biblioteca		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,35	6,85	1,60				55,04
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	3,00			3,30	0,60				-5,94
-	J2			3,00			2,00	0,60				-3,60
#	Sala 01		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Sala 02		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 03		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 04		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Circulação		comp x alt			38,50		1,60				61,60
-	P1			5,00			0,80	1,60				-6,40
-	J2		- quant x larg x alt	11,00			2,00	0,60				-13,20
#	Sala de Vídeo		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,35	6,85	1,60				55,04
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	3,00			3,30	0,60				-5,94
-	J2			3,00			2,00	0,60				-3,60
#	Computação		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
#	Sala 05		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 06		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 07		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 08		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Circulação		comp x alt			45,25		1,60				72,40
-	P1			5,00			0,80	1,60				-6,40
-	J2		- quant x larg x alt	11,00			2,00	0,60				-13,20
#	Pilares		2 x (comp + larg) x alt	4,00	2,00	0,80	0,25	1,60				13,44
#	Pilares		quant x 4 x larg x alt	8,00	4,00		0,25	1,60				12,80
#	Pilares circulares		quant x n x D x alt	27,00	3,14		0,15	1,60				20,35
#	Paredes externas longitudinais bloco frontal		comp total x alt			20,08		0,60				12,05
#	Paredes externas longitudinais bloco frontal					11,88		0,60				7,13
#	Paredes externas transversais bloco frontal					10,35		0,60				6,21
#	Paredes externas transversais bloco frontal					10,76		0,60				6,46
#	Paredes externas longitudinais bloco biblioteca		comp total x alt			38,50		0,60				23,10
#	Paredes externas transversais bloco biblioteca					7,39		0,60				4,43
#	Paredes externas longitudinais bloco computação					45,25		0,60				27,15

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.8.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	M2										863,93
#	BWC PCD Masc.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	1,60	2,80				27,72
-	B1		- quant x larg x alt	1,00			0,50	0,50				-0,25
-	P4		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
#	BWC PCD Fem.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	1,60	2,80				27,72
-	B1		- quant x larg x alt	1,00			0,50	0,50				-0,25
-	P4		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
#	Nova parede PCD		quant x comp x alt	2,00		0,80		2,80				4,48
#	Banheiro Coletivo Masc.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	3,35	2,80				57,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	B5		- quant x larg x alt	1,00			3,35	0,60				-2,01
#	Banheiro Coletivo Fem.		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	3,35	2,80				57,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	B5		- quant x larg x alt	1,00			3,35	0,60				-2,01
#	Pátio Coberto		2 x larg x alt		2,00		10,50	1,60				33,60
-	P1			2,00			0,80	1,60				-2,56
-	P4		- quant x larg x alt	2,00			0,80	1,60				-2,56
-	Porta corredor			1,00			1,50	1,60				-2,40
#	Secretaria		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,10	3,35	1,60				27,04
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
#	Sala dos Professores		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,20	5,10	1,60				32,96
-	J1			1,00			3,30	0,60				-1,98
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	1,60				-1,28
-	P2			1,00			0,70	1,60				-1,12
#	Circulação Adm		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,50	2,65	1,60				42,08
-	Porta corredor			1,00			1,50	1,60				-2,40
-	P1		- quant x larg x alt	4,00			0,80	1,60				-5,12
-	P2			3,00			0,70	1,60				-3,36
#	Coordenação		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	1,60				21,44
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
#	Circulação 01		comp total x alt			13,45		1,60				21,52
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	1,60				-2,40
#	Biblioteca		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,35	6,85	1,60				55,04
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	3,00			3,30	0,60				-5,94
-	J2			3,00			2,00	0,60				-3,60
#	Sala 01		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 02		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 03		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Sala 04		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Circulação		comp x alt			38,50		1,60				61,60
-	P1			5,00			0,80	1,60				-6,40
-	J2		- quant x larg x alt	11,00			2,00	0,60				-13,20
#	Sala de Vídeo		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,35	6,85	1,60				55,04
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	3,00			3,30	0,60				-5,94
-	J2			3,00			2,00	0,60				-3,60
#	Computação		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
#	Sala 05		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 06		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 07		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Sala 08		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,60				43,84
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Circulação		comp x alt			45,25		1,60				72,40
-	P1			5,00			0,80	1,60				-6,40
-	J2		- quant x larg x alt	11,00			2,00	0,60				-13,20
#	Pilares		2 x (comp + larg) x alt	4,00	2,00	0,80	0,25	1,60				13,44
#	Pilares		quant x 4 x larg x alt	8,00	4,00		0,25	1,60				12,80
#	Pilares circulares		quant x n x D x alt	27,00	3,14		0,15	1,60				20,35
1.8.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	M2										86,53
#	Paredes externas longitudinais bloco frontal					20,08		0,60				12,05
#	Paredes externas longitudinais bloco frontal					11,88		0,60				7,13
#	Paredes externas transversais bloco frontal		comp total x alt			10,35		0,60				6,21
#	Paredes externas transversais bloco frontal					10,76		0,60				6,46
#	Paredes externas longitudinais bloco biblioteca					38,50		0,60				23,10
#	Paredes externas transversais bloco biblioteca		comp total x alt			7,39		0,60				4,43
#	Paredes externas longitudinais bloco computação					45,25		0,60				27,15

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.9	ESQUADRIAS											
1.9.1	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2										234,22
#	J1		quant x larg x alt	30,00			3,30	1,60				158,40
#	J2			22,00			2,00	1,60				70,40
#	B1			2,00			0,50	0,50				0,50
#	B3			2,00			1,50	0,60				1,80
#	B2			4,00			1,30	0,60				3,12
1.9.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 P	M2										5,42
#	B3		quant x larg x alt	2,00			1,50	0,60				1,80
#	B1			2,00			0,50	0,50				0,50
#	B2			4,00			1,30	0,60				3,12
1.9.3	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	M2										40,64
#	P1		quant x larg x alt	10,00			0,80	2,10				16,80
#	P3			16,00			0,80	1,60				20,48
#	P4			2,00			0,80	2,10				3,36
1.10	PINTURA											
1.10.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2										601,26
#	P1		quant x 2 x larg x alt	18,00	2,00		0,80	2,10				60,48
#	P2			5,00	2,00		0,70	2,10				14,70
#	P3			16,00	2,00		0,80	1,60				40,96
#	P4			2,00	2,00		0,80	2,10				6,72
#	P5			1,00	2,00		1,50	2,10				6,30
#	J1			29,00	2,00		3,30	1,60				306,24
#	J2			22,00	2,00		2,00	1,60				140,80
#	B1			2,00	2,00		0,50	0,50				1,00
#	B2			5,00	2,00		1,30	0,60				7,80
#	B3			3,00	2,00		1,50	0,60				5,40
#	B4				2,00		2,35	0,60				2,82
#	B5			2,00	2,00		3,35	0,60				8,04
1.10.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										34,94
#	Mat. Limpeza		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	2,80				37,52
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	B3		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,60				-0,90
1.10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2										566,17
#	Depósito		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	2,80				37,52
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B3		- quant x larg x alt	2,00			1,50	0,60				-1,80
#	Mat. Limpeza		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	2,80				37,52
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	B3		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,60				-0,90
#	Grêmio		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	2,80				37,52
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	J1		- quant x larg x alt	1,00			3,30	1,60				-5,28

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Pátio Coberto		2 x comp x alt		2,00		10,50	2,97				62,27
-	P1		- quant x larg x alt	3,00			0,80	0,50				-1,20
-	P4			2,00			0,80	0,50				-0,80
-	B1			2,00			0,50	0,50				-0,50
-	Porta corredor			1,00			1,50	0,50				-0,75
-	J1			1,00			3,30	1,00				-3,30
#	Secretaria		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,10	3,35	1,20				20,28
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1			1,00			3,30	1,00				-3,30
#	Sala dos Professores		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,20	5,10	1,20				24,72
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	P2			1,00			0,70	0,50				-0,35
-	J1			1,00			3,30	1,00				-3,30
#	Depósito 01		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,50	1,50	1,20				9,60
-	P2		- quant x larg x alt	1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B2			1,00			1,30	0,60				-0,78
#	Depósito 02		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,40	1,50	1,20				9,36
-	P2		- quant x larg x alt	1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B2			1,00			1,30	0,60				-0,78
#	Circulação Adm		2 x (comp + larg) x alt		2,00	10,50	2,65	1,20				31,56
-	Porta corredor		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,50				-0,75
-	P1			4,00			0,80	0,50				-1,60
-	P2			3,00			0,70	0,50				-1,05
-	B3			1,00			1,50	0,60				-0,90
#	Coordenação		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,35	3,35	1,20				16,08
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1			1,00			3,30	1,00				-3,30
#	Diretoria		2 x (comp + larg) x alt		2,00	3,95	3,35	2,80				40,88
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	J1			1,00			3,30	1,60				-5,28
#	Circulação 01		comp total x alt			13,45		1,20				16,14
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,50				-0,75
#	Sala 01		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1			2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Sala 02		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1			2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Sala 03		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1			2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Sala 04		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1			2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Circulação 02		comp total x alt			38,50		1,20				46,20
-	P1		- quant x larg x alt	5,00			0,80	0,50				-2,00
-	J2			11,00			2,00	1,00				-22,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Sala 05		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Sala 06		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Sala 07		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Sala 08		2 x (comp + larg) x alt		2,00	6,85	6,85	1,20				32,88
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Circulação 02		comp total x alt			45,25		1,20				54,30
-	P1			5,00			0,80	0,50				-2,00
-	J2		- quant x larg x alt	11,00			2,00	1,00				-22,00
#	Pilares		2 x (comp + larg) x alt	4,00	2,00	0,80	0,25	2,10				17,64
#	Pilares		quant x 4 x larg x alt	8,00	4,00		0,25	1,20				9,60
#	Pilares circulares		quant x n x D x alt	27,00	3,14		0,15	1,20				15,26
1.10.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2										228,91
#	Paredes externas longitudinais bloco frontal		comp total x alt			20,08		2,40				48,19
-	J1			3,00			3,30	1,60				-15,84
-	B2		- quant x larg x alt	1,00			1,30	0,60				-0,78
-	B3			2,00			1,50	0,60				-1,80
#	Paredes externas longitudinais bloco frontal		comp total x alt			11,88		2,40				28,51
-	J1			2,00			3,30	1,60				-10,56
-	B2		- quant x larg x alt	2,00			1,30	0,60				-1,56
#	Paredes externas transversais bloco frontal		comp total x alt			10,35		3,25				33,64
-	B2			1,00			1,30	0,60				-0,78
-	B3		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,60				-0,90
#	Paredes externas transversais bloco frontal		comp total x alt			10,76		2,20				23,67
#	Paredes externas longitudinais bloco biblioteca		comp total x alt			38,50		2,70				103,95
-	J1		- quant x larg x alt	11,00			3,30	1,60				-58,08
#	Paredes externas transversais bloco biblioteca		comp total x alt			7,39		3,75				27,71
#	Paredes externas longitudinais bloco computação		comp total x alt			45,25		2,70				122,18
-	J1		- quant x larg x alt	13,00			3,30	1,60				-68,64

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.10.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										191,17
#	Depósito		comp x larg			3,35	3,35					11,22
#	Mat. Limpeza					3,35	3,35					11,22
#	Grêmio					3,35	3,35					11,22
#	Banheiro Coletivo Masc.					6,85	3,35					22,95
#	Banheiro Coletivo Fem.					6,85	3,35					22,95
#	BWC PCD Fem.					3,35	1,60					5,36
#	BWC PCD Masc.					3,35	1,60					5,36
#	Secretaria					5,10	3,35					17,09
#	Sala dos Professores					5,20	5,10					26,52
#	Depósito 01					2,50	1,50					3,75
#	Depósito 02					2,40	1,50					3,60
#	Coordenação					3,35	3,35					11,22
#	Diretoria					3,95	3,35					13,23
#	Banheiro Fem.					2,30	1,30					2,99
#	Banheiro Masc.					2,30	1,30					2,99
#	Circulação Adm		área							19,50		19,50
1.10.6	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M2										450,31
#	Pátio descoberto		área em CAD							241,94		241,94
#	Calçada externa bloco biblioteca		comp x larg			38,65	1,60					61,84
#	Calçada externa bloco laboratório					45,25	1,60					72,40
#	Passarela de entrada					14,00	3,00					42,00
#	Calçada externa bloco frontal					20,08	1,60					32,13
1.10.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2										148,37
#	Cobertura metálica pátio coberto		comp x larg			14,13	10,50					148,37
1.11	FORROS											
1.11.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017 P	M2										819,28
#	Sala 01		comp x larg			20,08	1,60					32,13
#	Sala 02					20,08	2,60					52,21
#	Sala 03					20,08	3,60					72,29
#	Sala 04					20,08	4,60					92,37
#	Sala 05					20,08	5,60					112,45
#	Sala 06					20,08	6,60					132,53
#	Sala 07					20,08	7,60					152,61
#	Sala 08					20,08	8,60					172,69
1.12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
1.12.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			26,00						26,00
1.12.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			857,00						857,00
1.12.3	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	92,00								92,00
1.12.4	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	2,00								2,00
1.12.5	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	91,00								91,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.12.6	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	9,00								9,00
1.12.7	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			97,00						97,00
1.12.8	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	4,00								4,00
1.12.9	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	182,00								182,00
1.12.10	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	18,00								18,00
1.12.11	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 40 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.12.12	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	31,00								31,00
1.12.13	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	19,00								19,00
1.12.14	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	8,00								8,00
1.12.15	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	176,00								176,00
1.12.16	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	176,00								176,00
1.12.17	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	4,00								4,00
1.12.18	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	quant	1,00								1,00
1.12.19	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	quant	3,00								3,00
1.12.20	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"). APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	quant	3,00								3,00
1.12.21	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	10,00								10,00
1.12.22	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	16,00								16,00
1.12.23	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.12.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			2.401,00						2.401,00
1.12.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			3.227,00						3.227,00
1.12.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			1.539,00						1.539,00
1.12.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			221,00						221,00
1.12.28	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	27,00								27,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.13	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA											
1.13.1	TUBULAÇÕES											
1.13.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			18,15						18,15
1.13.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			25,50						25,50
1.13.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			9,04						9,04
1.13.1.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			2,98						2,98
1.13.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			8,88						8,88
1.13.1.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			12,47						12,47
1.13.2	CONEXÕES											
1.13.2.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.13.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	13,00								13,00
1.13.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.13.2.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.13.2.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.13.2.6	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1562)	UN	quant	22,00								22,00
1.13.2.7	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (Ref. Seinfra 24.1 C1565)	UN	quant	2,00								2,00
1.13.2.8	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1560)	UN	quant	11,00								11,00
1.13.2.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	17,00								17,00
1.13.2.10	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	3,00								3,00
1.13.2.11	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.13.2.12	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	5,00								5,00
1.13.2.13	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	5,00								5,00
1.13.2.14	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.13.2.15	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.13.2.16	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	8,00								8,00
1.13.2.17	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.13.2.18	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	quant	2,00								2,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.13.2.19	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	5,00								5,00
1.13.2.20	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	8,00								8,00
1.13.2.21	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	quant	4,00								4,00
1.13.2.22	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2" INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.13.2.23	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 2" INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.13.3	REGISTROS											
1.13.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.13.3.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	quant	1,00								1,00
1.13.3.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	quant	2,00								2,00
1.13.3.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	quant	1,00								1,00
1.13.3.5	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	quant	8,00								8,00
1.13.3.6	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	quant	2,00								2,00
1.13.4	ACESSÓRIOS											
1.13.4.1	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	14,00								14,00
1.14	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO											
1.14.1	TUBULAÇÕES											
1.14.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp			19,95						19,95
1.14.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp			8,32						8,32
1.14.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp			11,50						11,50
1.14.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp			37,83						37,83
1.14.2	CONEXÕES											
1.14.2.1	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	22,00								22,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.14.2.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.14.2.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.14.2.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.14.2.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	12,00								12,00
1.14.2.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	14,00								14,00
1.14.2.7	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	UN	quant	9,00								9,00
1.14.2.8	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS (Ref. SEINFRA C1577)	UN	quant	1,00								1,00
1.14.2.9	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") (Ref. SEINFRA C1579)	UN	quant	7,00								7,00
1.14.2.10	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.14.2.11	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS (Ref. SEINFRA C2152)	UN	quant	5,00								5,00
1.14.3	CAIXAS E RALOS											
1.14.3.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.14.3.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	8,00								8,00
1.14.3.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	quant	2,00								2,00
1.15	BANCADAS E PEITORIS											
1.15.1	BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)	M2										6,72
#	Bancadas banheiros coletivos		quant x comp x larg	2,00		5,60	0,60					6,72
1.15.2	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										10,00
#	Bancadas banheiros coletivos		quant	10,00								10,00
1.16	VIDROS, LOUÇAS E METAIS											
1.16.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	14,00								14,00
1.16.2	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	12,00								12,00
1.16.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	4,00								4,00
1.16.4	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	16,00								16,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.16.5	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	16,00								16,00
1.16.6	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	16,00								16,00
1.16.7	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)	UN	quant	10,00								10,00
1.16.8	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898)	M	quant									8,10
#	Barras verticais		quant x comp	4,00		0,70						2,80
#	Barras horizontais			2,00		0,65						1,30
#	Barras horizontais			4,00		0,80						3,20
#	Barras portas			2,00		0,40						0,80
1.16.9	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML. INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	14,00								14,00
1.16.10	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	UN	quant	8,00								8,00
1.16.11	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (Ref. Seinfra 24.1 C1997)	UN	quant	14,00								14,00
1.16.12	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	10,00								10,00
1.16.13	BANCO ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE (Ref. Seinfra 24.1 C1898)	UN	quant	2,00								2,00
1.16.14	ESPELHO CRISTAL 4MM COM MOLDURA DE ALUMÍNIO (Ref. ORSE 09718)	M2										12,48
#	Espelhos banheiros coletivos		quant x comp x alt	2,00		5,60		1,00				11,20
#	Espelhos banheiros PCD			2,00		0,40		0,80				0,64
#	Espelhos banheiros professores			2,00		0,40		0,80				0,64
1.17	SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS											
1.17.1	COLETA E CARGA MANUAIS DE ENTULHO (Ref. ORSE 00026)	M3	vol								15,00	15,00
1.17.2	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	M3	vol								15,00	15,00
1.17.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 07/2019	M3	esp x área em CAD						0,05	259,07		12,95
1.17.4	LIMPEZA GERAL (Ref. ORSE 02450)	M2										1.089,85
#	Bloco frontal		comp x larg			30,33	10,76					326,35
#	Bloco biblioteca					38,65	9,10					351,72
#	Bloco laboratório					45,25	9,10					411,78
1.18	MURO PADRÃO SEDUC											
1.18.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M2										1,60
#	Portão de entrada existente		larg x alt				1,00	1,60				1,60
1.18.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3										3,06
#	Abertura para muro com brasão		comp x alt x esp			1,80		1,60	0,15			0,43
#	Abertura para gradis (lado esquerdo)					9,25		0,95	0,15			1,31
#	Abertura para gradis (lado direito)					9,25		0,95	0,15			1,32
1.18.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3										0,14
#	Vala muro com brasão		comp x larg x alt			1,80	0,20	0,40				0,14
1.18.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016	M2										0,36
#	Vala muro com brasão		comp x larg			1,80	0,20					0,36
1.18.5	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (Ref: SINAPI 01/2020: 95467)	M3										0,14
#	Fundação muro com brasão		comp x larg x alt			1,80	0,20	0,40				0,14

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.18.6	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA INCL. MAT P/ 1 M3; PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, FÔRMAS E ESCORAMENTO E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50. (Ref. SINAPI 73346)	M3										0,14
#	Pilares parede com brasão		quant x comp x larg x alt	2,00		0,15	0,15	3,00				0,14
1.18.7	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										1,80
#	Pilares parede com brasão		comp			1,80						1,80
1.18.8	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	M2										53,02
#	Parede com brasão		comp x alt			1,80		3,00				5,40
#	Aumento do muro (lado esquerdo)					41,24		0,90				37,12
#	Aumento do muro (lado direito)					11,67		0,90				10,50
1.18.9	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	M2										106,04
#	Parede com brasão		comp x 2 x alt		2,00	1,80		3,00				10,80
#	Aumento do muro (lado esquerdo)				2,00	41,24		0,90				74,23
#	Aumento do muro (lado direito)				2,00	11,67		0,90				21,01
1.18.10	MASSA ÚNICA (REBOCO), PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87530)	M2										106,04
#	Parede com brasão		comp x 2 x alt		2,00	1,80		3,00				10,80
#	Aumento do muro (lado esquerdo)				2,00	41,24		0,90				74,23
#	Aumento do muro (lado direito)				2,00	11,67		0,90				21,01
1.18.11	APICOAMENTO DE REBOCO COM PONTEIRA/TALHADEIRA PARA RECEBIMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO. (Ref. ORSE 0042)	M2										24,06
#	Mureta esquerda para gradil		2 x comp x alt		2,00	9,25		0,65				12,03
#	Mureta direita para gradil				2,00	9,25		0,65				12,03
1.18.12	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS. INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442. C1102)	M2										34,86
#	Mureta esquerda para gradil		2 x comp x alt		2,00	9,25		0,65				12,03
#	Mureta direita para gradil				2,00	9,25		0,65				12,03
#	Parede com brasão				2,00	1,80		3,00				10,80
1.18.13	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2										37,22
#	Gradil esquerdo		comp x alt			9,25		1,85				17,11
#	Gradil direito					9,25		1,85				17,11
#	Portão de entrada		larg x alt				1,20	2,50				3,00
1.18.14	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN										1,00
#	Portão de entrada		quant	1,00								1,00
1.18.15	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2										74,46
#	Gradil esquerdo		2 x comp x alt		2,00	9,25		1,85				34,23
#	Gradil direito				2,00	9,25		1,85				34,23
#	Portão de entrada		2 x larg x alt		2,00		1,20	2,50				6,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.18.16	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2										264,55
#	Muro esquerdo		2 x comp x alt		2,00	41,24		2,50				206,20
#	Muro direito				2,00	11,67		2,50				58,35
1.18.17	PLACA PADRÃO SEDUC - EM CHAPA ACRÍLICA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ FIXADA EM CAIXA METÁLICA COM 03 LÂMPADAS FLUORESCENTES (AQUISIÇÃO, FIXAÇÃO E MONTAGEM) - DIM = 1.20X0.90M	UN										1,00
#	Placa padrão na parede central		quant	1,00								1,00
1.18.18	LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM (Ref. Seinfra 24.1 C1620)	UN										19,00
#	"U.E. Pedro Mendes Pessoa"		quant	19,00								19,00
1.19	QUADRA COBERTA											
1.19.1	RETIRADA DE GRADE DE FERRO (Ref. SEINFRA C3040)	M2										126,00
#	Alambrados existentes		quant x comp x alt	2,00		21,00		3,00				126,00
1.19.2	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (Ref. Seinfra 24.1 C1066)	M2										343,14
#	Piso cimentado existente		comp x larg			24,25	14,15					343,14
1.19.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3										29,97
#	Cavas para fundações dos pilares		quant x comp x larg x alt	10,00		1,20	1,20	1,00				14,40
#	Valas longitudinais vestiário			2,00		11,15	0,40	0,60				5,35
#	Valas longitudinais vestiário			1,00		5,33	0,40	0,60				1,28
#	Valas transversais vestiário			2,00		4,60	0,40	0,60				2,21
#	Valas transversais vestiário			2,00		2,45	0,40	0,60				1,18
#	Valas transversais vestiário			1,00		2,95	0,40	0,60				0,71
#	Valas transversais vestiário			2,00		1,50	0,40	0,60				0,72
#	Cavas pilares vestiário			14,00		0,40	0,40	0,60				1,34
#	Vala parede da quadra			1,00		11,60	0,40	0,60				2,78
1.19.4	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO (Ref. SEINFRA C0330)	M3										6,37
#	Vestiário Feminino		área x alt					0,40		20,66		8,26
#	Vestiário Masculino							0,40		20,66		8,26
#	PNE		comp x larg x alt			1,70	1,50	0,40				1,02
#	Circ. 1					1,22	1,65	0,40				0,81
#	Circ. 2					1,22	1,65	0,40				0,81
-	material reaproveitado		- vol (1.18.3)								12,79	-12,79
1.19.5	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF 10/2017	M3										12,79
#	material reaproveitado		vol (1.18.3)								12,79	12,79
1.19.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESURA DE 3 CM. AF 07/2016	M2										35,71
#	Fundo de cavas dos pilares da cobertura		quant x comp x larg	10,00		1,20	1,20					14,40
#	Fundo de valas longitudinais vestiário			2,00		11,15	0,40					8,92
#	Fundo de valas longitudinais vestiário			1,00		5,33	0,40					2,13
#	Fundo de valas transversais vestiário			2,00		4,60	0,40					3,68
#	Fundo de valas transversais vestiário			2,00		2,45	0,40					1,96
#	Fundo de valas transversais vestiário			1,00		2,95	0,40					1,18
#	Fundo de valas transversais vestiário			2,00		1,50	0,40					1,20
#	Fundo de cavas pilares vestiário			14,00		0,40	0,40					2,24

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.7	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA INCL. MAT P/ 1 M3; PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, FÔRMAS E ESCORAMENTO E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50. (Ref. SINAPI 73346)	M3										17,52
#	Blocos dos pilares da cobertura		quant x comp x larg x alt	10,00		1,20	1,20	0,97				13,97
#	Vigas enterradas			8,00		6,00	0,20	0,37				3,55
1.19.8	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3										1,28
#	Fundações pilares vestiário		quant x comp x larg x alt	14,00		0,40	0,40	0,57				1,28
1.19.9	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (Ref: SINAPI 01/2020: 95467)	M3										13,51
#	Valas longitudinais vestiário		quant x comp x larg x alt	2,00		11,15	0,40	0,57				5,08
#	Valas longitudinais vestiário			1,00		5,33	0,40	0,57				1,22
#	Valas transversais vestiário			2,00		4,60	0,40	0,57				2,10
#	Valas transversais vestiário			2,00		2,45	0,40	0,57				1,12
#	Valas transversais vestiário			1,00		2,95	0,40	0,57				0,67
#	Valas transversais vestiário			2,00		1,50	0,40	0,57				0,68
#	Vala parede da quadra			1,00		11,60	0,40	0,57				2,64
1.19.10	BALDRAME COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 (ESPESSURA 14 CM - BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE PREPARO MECÂNICO	M2										14,31
#	Baldrames longitudinais vestiário		quant x comp x alt	2,00		11,15		0,30				6,69
#	Baldrames longitudinais vestiário			1,00		5,33		0,30				1,60
#	Baldrames transversais vestiário			2,00		4,60		0,30				2,76
#	Baldrames transversais vestiário			2,00		2,45		0,30				1,47
#	Baldrames transversais vestiário			1,00		2,95		0,30				0,89
#	Baldrames transversais vestiário			2,00		1,50		0,30				0,90
1.19.11	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										59,28
#	Cintas inferiores longitudinais vestiário		quant x comp	2,00		11,15						22,30
#	Cintas inferiores longitudinais vestiário			1,00		5,33						5,33
#	Cintas inferiores transversais vestiário			2,00		4,60						9,20
#	Cintas inferiores transversais vestiário			2,00		2,45						4,90
#	Cintas inferiores transversais vestiário			1,00		2,95						2,95
#	Cintas inferiores transversais vestiário			2,00		1,50						3,00
#	Cinta inferior parede quadra			1,00		11,60						11,60
1.19.12	CHAPA DE BASE PARA COLUNAS METÁLICAS - DIM. 0,20X0,20M A 0,40X0,40MX3/8", COM 04 REFORÇOS E ATÉ 08 FURACÕES, SOLDADA (Ref. ORSE 08345)	KG										93,38
Tendo como parâmetros: chapa de 3/8" (74,7 kg/m2)												
#	Chapas para pilares		quant x comp x larg x kg/m2	10,00		0,50	0,25	kg/m2=	74,70			93,38
1.19.13	COLUNAS PARA SUSTENTAÇÃO DE COBERTURA EM CHAPA METÁLICA DE AÇO CARBONO ASTM-A36, E=3/16", INCLUSIVE 01 DEMÃO DE PRIMER ANTI-CORROSIVO (Ref. ORSE 04340)	KG										1.364,00
Tendo como estimativa a cada metro linear de pilar metálico 2 perfis "U" 150x50 (4,31kg/m); 6,4 cantoneiras de 30 cm de abas iguais 38x38 (1,83 kg/m) e 6,4 cantoneiras de 42 cm de abas iguais 38x38 (1,83 kg/m):												
#	Pilares		quant x comp x kg/m	10,00		8,00	kg/m =	17,05				1.364,00
1.19.14	CONCRETO SIMPLES DOSADO 20 MPA INCL. MAT P/ 1 M3; PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, FÔRMAS E ESCORAMENTO (Ref. SINAPI 73346)	M3										1,25
#	Envelopamento pilares metálicos		quant x comp x larg x alt	10,00		0,50	0,25	1,00				1,25
1.19.15	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA INCL. MAT P/ 1 M3; PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, FÔRMAS E ESCORAMENTO E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50. (Ref. SINAPI 73346)	M3										1,32
#	Pilares vestiário		quant x comp x larg x alt	14,00		0,15	0,15	3,20				1,01
#	Pilares parede da quadra			4,00		0,15	0,15	3,40				0,31

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.16	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										59,28
#	Cintas superiores longitudinais vestiário		quant x comp	2,00		11,15						22,30
#	Cintas superiores longitudinais vestiário			1,00		5,33						5,33
#	Cintas superiores transversais vestiário			2,00		4,60						9,20
#	Cintas superiores transversais vestiário			2,00		2,45						4,90
#	Cintas superiores transversais vestiário			1,00		2,95						2,95
#	Cintas superiores transversais vestiário			2,00		1,50						3,00
#	Cinta superior parede de proteção da quadra			1,00		11,60						11,60
1.19.17	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	M2										47,89
#	Vestiário Feminino		área							20,66		20,66
#	Vestiário Masculino									20,66		20,66
#	PNE		comp x larg			1,70	1,50					2,55
#	Circ. 1					1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
1.19.18	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	M2										165,55
#	Pardes longitudinais		quant x comp x alt	1,00		11,15		2,70				30,11
#	Pardes longitudinais			1,00		5,33		2,70				14,39
#	Pardes longitudinais			2,00		2,76		2,70				14,90
#	Pardes longitudinais			1,00		2,90		2,70				7,83
#	Paredes transversais			2,00		4,60		2,70				24,84
#	Paredes transversais			1,00		2,95		2,70				7,97
#	Paredes transversais			2,00		1,50		2,70				8,10
#	Paredes transversais			2,00		2,45		2,70				13,23
#	Platibanda			2,00		4,60		0,45				4,14
#	Platibanda			2,00		11,15		0,45				10,04
-	JA3		- quant x larg x alt	11,00			1,00	0,40				-4,40
-	PM8			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	PM3			2,00			0,80	2,10				-3,36
#	Parede de proteção da quadra		comp x alt			11,60		3,40				39,44
1.19.19	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										11,00
#	JA3		quant x comp	11,00			1,00					11,00
1.19.20	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										2,40
#	PM3		quant x comp	1,00			0,80					0,80
#	PM8			2,00			0,80					1,60
1.19.21	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M										11,00
#	JA3		quant x comp	11,00			1,00					11,00
1.19.22	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (Ref. Seinfra 27.1 C0773)	M2										12,60
#	Chapins vestiário		quant x comp x esp	2,00		4,60			0,40			3,68
#	Chapins vestiário			2,00		11,15			0,40			8,92
1.19.23	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)	M2										26,52
#	Divisórias banheiros		quant x larg x alt	10,00			1,20	1,70				20,40
#	Fechamento das divisórias			12,00			0,30	1,70				6,12

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.24	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 15M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO (Ref. SINAPI 72111 Out. 2017)	M2										426,40
#	Cobertura da quadra		comp x larg			26,00	16,40					426,40
1.19.25	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2										471,91
#	Cobertura da quadra		comp x larg			26,00	16,40					426,40
#	Cobertura do vestiário					11,10	4,10					45,51
1.19.26	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	M2										796,66
#	Cobertura da quadra		comp x larg			26,00	16,40					426,40
#	Fechamentos laterais		2 x (comp + larg) x alt		2,00	26,00	17,56	4,25				370,26
1.19.27	CUMEEIRA EM ALUMÍNIO (Ref. ORSE 254)	M										26,00
#	Cumeeira da quadra		comp			26,00						26,00
1.19.28	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M										74,20
#	Cobertura da quadra		2 x comp		2,00	26,00						52,00
#	Cobertura do vestiário				2,00	11,10						22,20
1.19.29	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M										41,00
#	Cobertura da quadra		2 x larg		2,00		16,40					32,80
#	Cobertura do vestiário				2,00		4,10					8,20
1.19.30	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS. INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	M2										45,51
#	Cobertura do vestiário		comp x larg			11,10	4,10					45,51
1.19.31	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF 07/2016	M2										450,44
#	Vestiário Feminino		área							20,66		20,66
#	Vestiário Masculino									20,66		20,66
#	PNE					1,70	1,50					2,55
#	Circ. 1		comp x larg			1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
#	Área da quadra					24,25	16,60					402,55
1.19.32	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS. AF_09/2020	M2										347,16
#	Área da quadra					24,25	14,15					343,14
#	Circ. 1		comp x larg			1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
1.19.33	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M2. (Ref. 93389/87251)	M2										41,32
#	Vestiário Feminino		área							20,66		20,66
#	Vestiário Masculino									20,66		20,66
1.19.34	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA < 5 M2. (Ref. 93389/87249)	M2										2,55
#	PNE		comp x larg			1,70	1,50					2,55

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.35	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS, LARGURA DE 15 CM. (Ref. Seinfra C2284)	M										2,40
#	PM3			2,00			0,80					1,60
#	PM8		quant x larg	1,00			0,80					0,80
1.19.36	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2										47,89
#	Vestário Feminino									20,66		20,66
#	Vestário Masculino		área							20,66		20,66
#	PNE					1,70	1,50					2,55
#	Circ. 1		comp x larg			1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
1.19.37	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2										256,51
#	Vestário Feminino		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,50	4,60	2,80				56,56
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			5,00			1,00	0,40				-2,00
#	Vestário Masculino		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,50	4,60	2,80				56,56
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			5,00			1,00	0,40				-2,00
#	PNE		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,70	1,50	2,80				17,92
-	PM8		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			1,00			1,00	0,40				-0,40
#	Parede da quadra		2 x comp x alt		2,00	11,60		3,40				78,88
#	Circ. 1		perim x alt			4,52		2,80				12,66
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			1,00			1,00	0,40				-0,40
#	Circ. 2		perim x alt			6,03		2,80				16,88
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	PM8			1,00			0,80	2,10				-1,68
#	Parede longitudinal vestiário		comp x alt			11,40		3,40				38,76
-	Abertura		- quant x larg x alt	2,00			1,22	2,80				-6,83
1.19.38	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2										48,94
#	Parede longitudinal vestiário		comp x alt			11,40		3,40				38,76
-	JA3		- quant x larg x alt	10,00			1,00	0,40				-4,00
#	Platibanda		2 x (comp + larg) x alt		2,00	11,15	4,60	0,45				14,18
1.19.39	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2										145,70
#	Vestário Feminino		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,50	4,60	2,80				56,56
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			5,00			1,00	0,40				-2,00
#	Vestário Masculino		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,50	4,60	2,80				56,56
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			5,00			1,00	0,40				-2,00
#	PNE		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,70	1,50	2,80				17,92
-	PM8		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			1,00			1,00	0,40				-0,40

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Circ. 1		perim x alt			4,52		2,80				12,66
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			1,00			1,00	0,40				-0,40
#	Circ. 2		perim x alt			6,03		2,80				16,88
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	PM8			1,00			0,80	2,10				-1,68
1.19.40	MASSA ÚNICA (REBOCO), PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM. COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)	M2										223,09
#	Parede da quadra		2 x comp x alt		2,00	11,60		3,40				78,88
#	Paredes longitudinais vestiário		quant x comp x alt	2,00		11,40		3,40				77,52
-	Abertura		- quant x larg x alt	2,00			1,22	2,80				-6,83
-	JA3			6,00			1,00	0,40				-2,40
#	Paredes transversais vestiário		quant x comp x alt	2,00		11,40		3,40				77,52
-	JA3		- quant x larg x alt	4,00			1,00	0,40				-1,60
1.19.41	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM. COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 03/2015	M2										47,89
#	Vestiário Feminino		área							20,66		20,66
#	Vestiário Masculino									20,66		20,66
#	PNE					1,70	1,50					2,55
#	Circ. 1		comp x larg			1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
1.19.42	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	M2										145,70
#	Vestiário Feminino		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,50	4,60	2,80				56,56
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			5,00			1,00	0,40				-2,00
#	Vestiário Masculino		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,50	4,60	2,80				56,56
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			5,00			1,00	0,40				-2,00
#	PNE		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,70	1,50	2,80				17,92
-	PM8		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			1,00			1,00	0,40				-0,40
#	Circ. 1		perim x alt			4,52		2,80				12,66
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	JA3			1,00			1,00	0,40				-0,40
#	Circ. 2		perim x alt			6,03		2,80				16,88
-	PM3		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	PM8			1,00			0,80	2,10				-1,68
1.19.43	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	M2										16,56
#	PM3			2,00			0,80	2,10				3,36
#	PM8		quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				1,68
#	PM6			12,00			0,60	1,60				11,52
1.19.44	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO (seinfra C1517)	M2										4,40
#	JA3		quant x larg x alt	11,00			1,00	0,40				4,40
1.19.45	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 P	M2										4,40
#	JA3		quant x larg x alt	11,00			1,00	0,40				4,40

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.46	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼") COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	M2										126,00
#	Novos alambrados		quant x comp x alt	2,00		21,00		3,00				126,00
1.19.47	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898)	M										0,40
#	Peças de apoio para porta		quant x comp	1,00		0,40						0,40
1.19.48	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										47,89
#	Vestibário Feminino		área							20,66		20,66
#	Vestibário Masculino									20,66		20,66
#	PNE					1,70	1,50					2,55
#	Circ. 1		comp x larg			1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
1.19.49	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										47,89
#	Vestibário Feminino		área							20,66		20,66
#	Vestibário Masculino									20,66		20,66
#	PNE					1,70	1,50					2,55
#	Circ. 1		comp x larg			1,22	1,65					2,01
#	Circ. 2					1,22	1,65					2,01
1.19.50	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										366,09
#	Parede da quadra		2 x comp x alt		2,00	11,60		3,40				78,88
#	Paredes longitudinais vestiário		quant x comp x alt	2,00		11,40		3,40				77,52
-	Abertura		- quant x larg x alt	2,00			1,22	2,80				-6,83
-	JA3			6,00			1,00	0,40				-2,40
#	Paredes transversais vestiário		quant x comp x alt	2,00		11,40		3,40				77,52
-	JA3		- quant x larg x alt	4,00			1,00	0,40				-1,60
#	Arquibancada		comp x 2 x alt		2,00	20,00		0,80				32,00
#	Arquibancada		comp x larg			20,00	1,35					27,00
#	Muretas alambrados		quant x 2 x comp x alt	2,00	2,00	21,00		1,00				84,00
1.19.51	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	M2										293,92
#	PM3		quant x 2 x larg x alt	2,00	2,00		0,80	2,10				6,72
#	PM8			1,00	2,00		0,80	2,10				3,36
#	PM6			12,00	2,00		0,60	1,60				23,04
#	JA3		quant x 2 x larg x alt	11,00	2,00		1,00	0,40				8,80
#	Novos alambrados		quant x 2 x comp x alt	2,00	2,00	21,00		3,00				252,00
1.19.52	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2										468,40
#	Cobertura da quadra		comp x larg			26,00	16,40					426,40
#	Pilares metálicos		quant x 2 x larg x alt	10,00	2,00		0,30	7,00				42,00
1.19.53	PINTURA ACRÍLICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M										259,38
#	Futsal (faixas longitudinais)		quant x comp	2,00		20,00						40,00
#	Futsal (faixas transversais)			3,00		11,00						33,00
#	Vôlei (faixas longitudinais)			2,00		18,00						36,00
#	Vôlei (faixas transversais)			5,00		9,00						45,00
#	Circunferência central		π x D		3,14	D=	3,60					11,30
#	Circunferência central basquete				3,14	D=	2,40					7,54

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Circunferências basquete		quant x π x D	2,00	3,14	D=	2,30					14,44
#	Limites garrafão		quant x comp	4,00		3,80						15,20
#	Limites garrafão			2,00		2,30						4,60
#	Área futsal			2,00		10,92						21,84
#	3 pontos (basquete)			2,00		15,23						30,46
1.19.54	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M2										20,29
#	Área total de piso		comp x larg			24,25	16,10					390,43
-	Desconto área de granilite		- comp x larg			24,25	14,15					-343,14
-	Desconto arquibancada					20,00	1,35					-27,00
1.19.55	BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)	M2										3,54
#	Bancdas banheiros		quant x comp x larg	2,00		2,95	0,60					3,54
1.19.56	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN										6,00
#	Bancdas banheiros		quant x comp x larg	6,00								6,00
1.19.57	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	6,00								6,00
1.19.58	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.19.59	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)	UN	quant	6,00								6,00
1.19.60	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	6,00								6,00
1.19.61	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.19.62	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2IDU 3/4IPARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	7,00								7,00
1.19.63	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2ID 1.1/2IPARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	7,00								7,00
1.19.64	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2IDFORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	7,00								7,00
1.19.65	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	7,00								7,00
1.19.66	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	6,00								6,00
1.19.67	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	6,00								6,00
1.19.68	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	UN	quant	3,00								3,00
1.19.69	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	3,00								3,00
1.19.70	PECAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898)	M										1,70
#	PNE		quant x comp	2,00		0,85						1,70
1.19.71	ESPELHO CRISTAL 4MM COM MOLDURA DE ALUMÍNIO (Ref. ORSE 09718)	M2										5,04
#	Banheiros feminino e masculino		quant x comp x alt	2,00		2,95		0,80				4,72
#	PNE			1,00		0,40		0,80				0,32
1.19.72	CONJUNTO DE TRAVES PARA FUTSAL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO; DIMENSÕES OFICIAIS: PINTADA A PRIMER COM TINTA ESMALTE; INCLUSO REDES DE NYLON	CJ	quant	1,00								1,00
1.19.73	CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS OFICIAIS PARA VÔLEI COM POSTES PINTADOS, REDE DE NYLON E ANTENAS.	CJ	quant	1,00								1,00
1.19.74	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE (Ref. Seinfra 24.1 C1347)	UN	quant	2,00								2,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.75	LIMPEZA GERAL (Ref. ORSE 02450)	M2										512,67
#	Quadra		comp x larg			26,00	17,56					456,56
#	Vestiário					11,45	4,90					56,11
1.19.76	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			11,36						11,36
1.19.77	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			27,63						27,63
1.19.78	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			28,78						28,78
1.19.79	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.19.80	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA. D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1560)	UN	quant	8,00								8,00
1.19.81	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	9,00								9,00
1.19.82	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	9,00								9,00
1.19.83	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1562)	UN	quant	12,00								12,00
1.19.84	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (Ref. Seinfra 24.1 C1565)	UN	quant	2,00								2,00
1.19.85	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	8,00								8,00
1.19.86	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.19.87	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	7,00								7,00
1.19.88	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.19.89	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
1.19.90	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	5,00								5,00
1.19.91	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, 32 X 25 MM, INSTALADA EM RAMAL OU SUB-RAMAL (Ref. SINAPI 90375)	UN	quant	3,00								3,00
1.19.92	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	6,00								6,00
1.19.93	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
1.19.94	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1"INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	14,00								14,00
1.19.95	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1"COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	quant	5,00								5,00
1.19.96	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1"INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	quant	2,00								2,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.97	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
1.19.98	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.19.99	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.19.100	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	quant	1,00								1,00
1.19.101	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			8,45						8,45
1.19.102	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			9,75						9,75
1.19.103	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			11,63						11,63
1.19.104	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			32,71						32,71
1.19.105	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	13,00								13,00
1.19.106	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.19.107	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	UN	quant	2,00								2,00
1.19.108	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	8,00								8,00
1.19.109	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	7,00								7,00
1.19.110	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	UN	quant	4,00								4,00
1.19.111	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X75mm (4"X3")-C/ANÉIS (Ref. SEINFRA C1577)	UN	quant	1,00								1,00
1.19.112	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO (Ref. SINAPI 89797)	UN	quant	2,00								2,00
1.19.113	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.19.114	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") (Ref. SEINFRA C1579)	UN	quant	4,00								4,00
1.19.115	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
1.19.116	REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS (Ref. SEINFRA C2152)	UN	quant	2,00								2,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.117	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.19.118	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.19.119	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	6,00								6,00
1.19.120	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	quant	2,00								2,00
1.19.121	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,2 X 2,4 X 1,6 M, VOLUME ÚTIL: 3456 L (PARA 13 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.19.122	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 3,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.19.123	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	comp			102,99						102,99
1.19.124	CURVA 87 GRAUS E 30 MINUTOS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	quant	6,00								6,00
1.19.125	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 40x40x60cm (Ref. Seinfra 27.1 C0591)	UN	quant	6,00								6,00
1.19.126	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	10,00								10,00
1.19.127	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	3,00								3,00
1.19.128	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	14,00								14,00
1.19.129	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			10,00						10,00
1.19.130	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			140,00						140,00
1.19.131	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	6,00								6,00
1.19.132	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	28,00								28,00
1.19.133	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.19.134	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	3,00								3,00
1.19.135	INSTALAÇÃO DE CAIXA PASSAGEM METÁLICA 15 X 15 X 10CM	UN	quant	1,00								1,00
1.19.136	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	13,00								13,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.137	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	13,00								13,00
1.19.138	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	7,00								7,00
1.19.139	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	4,00								4,00
1.19.140	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	26,00								26,00
1.19.141	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	9,00								9,00
1.19.142	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.19.143	INSTALAÇÃO DE DPS 20KA CLASSE II, INCLUSO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO	UN	quant	3,00								3,00
1.19.144	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			652,00						652,00
2	AMPLIAÇÃO											
2.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (AMPLIAÇÃO)	MÊS	quant	6,00								6,00
2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES											
2.2.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	M2										193,05
#	Ampliação refeitório		comp x larg			20,00	7,15					143,00
#	Ampliação laboratório					7,00	7,15					50,05
2.2.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M										82,60
#	Ampliação refeitório		2 x (comp + larg)			20,00	7,15					54,30
#	Ampliação laboratório					7,00	7,15					28,30
2.3	MOVIMENTO DE TERRA											
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3										24,67
#	Valas longitudinais		quant x comp x larg x alt	2,00		20,00	0,40	0,60				9,60
#	Valas longitudinais			1,00		2,35	0,40	0,60				0,56
#	Valas longitudinais			2,00		7,00	0,40	0,60				3,36
#	Valas transversais			2,00		6,85	0,40	0,60				3,29
#	Valas transversais			1,00		2,90	0,40	0,60				0,70
#	Valas transversais			1,00		6,85	0,40	0,60				1,64
#	Valas longitudinais			1,00		1,50	0,40	0,60				0,36
#	Valas transversais			2,00		0,65	0,40	0,60				0,31
#	Valas longitudinais			7,00		3,50	0,40	0,40				3,92
#	Valas longitudinais			1,00		2,50	0,40	0,40				0,40
#	Valas transversais			2,00		1,65	0,40	0,40				0,53
2.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (Ref. SEINFRA C1256)	M3										3,90
#	Cavas pilares		quant x comp x larg x alt	26,00		0,50	0,50	0,60				3,90
2.3.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3										28,57
#	Material escavado (valas)		vol								24,67	24,67
#	Material escavado (cavas)										3,90	3,90

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.3.4	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE COM MATERIAL DE EMPRÉSTIMO (Ref. SEINFRA C0330)	M3										65,96
#	Refeitório		comp x larg x alt			13,85	6,85	0,40				37,95
#	Cozinha		área x alt					0,40		32,41		12,96
#	Despensa					2,89	2,35	0,40				2,72
#	Laboratório de Ciências					7,00	6,85	0,40				19,18
#	Casa de Gás					1,50	6,50	0,40				3,90
#	Circulação 04					20,00	1,65	0,40				13,20
#	Circulação 05					7,00	1,65	0,40				4,62
-	Material escavado (valas)										24,67	-24,67
-	Material escavado (cavas)										3,90	-3,90
2.4	INFRAESTRUTURA											
2.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESURA DE 3 CM. AF. 07/2016	M2										51,66
#	Valas longitudinais			2,00		20,00	0,40					16,00
#	Valas longitudinais			1,00		2,35	0,40					0,94
#	Valas longitudinais			2,00		7,00	0,40					5,60
#	Valas transversais			2,00		6,85	0,40					5,48
#	Valas transversais			1,00		2,90	0,40					1,16
#	Valas transversais			1,00		6,85	0,40					2,74
#	Valas longitudinais			1,00		1,50	0,40					0,60
#	Valas transversais			2,00		0,65	0,40					0,52
#	Valas longitudinais			7,00		3,50	0,40					9,80
#	Valas longitudinais			1,00		2,50	0,40					1,00
#	Valas transversais			2,00		1,65	0,40					1,32
#	Cavas pilares			26,00		0,50	0,50					6,50
2.4.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3										3,90
#	Blocos pilares		quant x comp x larg x alt	26,00		0,50	0,50	0,60				3,90
2.4.3	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4 (Ref: SINAPI 01/2020: 95467)	M3										24,67
#	Valas longitudinais			2,00		20,00	0,40	0,60				9,60
#	Valas longitudinais			1,00		2,35	0,40	0,60				0,56
#	Valas longitudinais			2,00		7,00	0,40	0,60				3,36
#	Valas transversais			2,00		6,85	0,40	0,60				3,29
#	Valas transversais			1,00		2,90	0,40	0,60				0,70
#	Valas transversais			1,00		6,85	0,40	0,60				1,64
#	Valas longitudinais			1,00		1,50	0,40	0,60				0,36
#	Valas transversais			2,00		0,65	0,40	0,60				0,31
#	Valas longitudinais			7,00		3,50	0,40	0,40				3,92
#	Valas longitudinais			1,00		2,50	0,40	0,40				0,40
#	Valas transversais			2,00		1,65	0,40	0,40				0,53

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.4.4	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										112,90
#	Cintas inferiores longitudinais		quant x comp	2,00		20,00						40,00
#	Cintas inferiores longitudinais			1,00		2,35						2,35
#	Cintas inferiores longitudinais			2,00		7,00						14,00
#	Cintas inferiores transversais			2,00		6,85						13,70
#	Cintas inferiores transversais			1,00		2,90						2,90
#	Cintas inferiores transversais			1,00		6,85						6,85
#	Cintas inferiores longitudinais			1,00		1,50						1,50
#	Cintas inferiores transversais			2,00		0,65						1,30
#	Cintas inferiores longitudinais			7,00		3,50						24,50
#	Cintas inferiores longitudinais			1,00		2,50						2,50
#	Cintas inferiores transversais			2,00		1,65						3,30
2.4.5	BALDRAME COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 (ESPESSURA 14 CM - BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE PREPARO MECÂNICO	M2										33,88
#	Baldrames longitudinais		quant x comp x alt	2,00		20,00		0,30				12,00
#	Baldrames longitudinais			1,00		2,35		0,30				0,71
#	Baldrames longitudinais			2,00		7,00		0,30				4,20
#	Baldrames transversais			2,00		6,85		0,30				4,11
#	Baldrames transversais			1,00		2,90		0,30				0,87
#	Baldrames transversais			1,00		6,85		0,30				2,06
#	Baldrames longitudinais			1,00		1,50		0,30				0,45
#	Baldrames transversais			2,00		0,65		0,30				0,39
#	Baldrames longitudinais			7,00		3,50		0,30				7,35
#	Baldrames longitudinais			1,00		2,50		0,30				0,75
#	Baldrames transversais			2,00		1,65		0,30				0,99
2.5	SUPERESTRUTURA											
2.5.1	CONCRETO SIMPLES DOSADO 20 MPA INCL. MAT P/ 1 M3; PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, FÔRMAS E ESCORAMENTO (Ref. SINAPI 73346)	M3										3,53
#	Pilares ampliação		quant x comp x alt	8,00		0,20	0,20	2,90				0,93
#	Pilares ampliação			8,00		0,20	0,20	5,70				1,82
#	Pilares casa de gás			2,00		0,15	0,15	1,80				0,08
			quant x n x D² / 4 x alt	8,00	3,14	0,04	0,25	2,80				0,70
2.5.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										109,60
#	Cintas superiores longitudinais		quant x comp	2,00		20,00						40,00
#	Cintas superiores longitudinais			1,00		2,35						2,35
#	Cintas superiores longitudinais			2,00		7,00						14,00
#	Cintas superiores transversais			2,00		6,85						13,70
#	Cintas superiores transversais			1,00		2,90						2,90
#	Cintas superiores transversais			1,00		6,85						6,85
#	Cintas superiores longitudinais			1,00		1,50						1,50
#	Cintas superiores transversais			2,00		0,65						1,30
#	Cintas superiores longitudinais			7,00		3,50						24,50
#	Cintas superiores longitudinais			1,00		2,50						2,50

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.5.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF 11/2020	M2										9,75
#	Casa de Gás		comp x larg			1,50	6,50					9,75
2.5.4	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF 11/2020	M2										32,41
#	Cozinha		área							32,41		32,41
2.6	PAREDES E DIVISÓRIAS											
2.6.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	M2										251,85
#	Paredes longitudinais		quant x comp x alt	5,00		3,35		2,80				46,90
#	Paredes longitudinais			1,00		2,35		2,80				6,58
#	Paredes longitudinais			4,00		3,35		5,60				75,04
#	Paredes longitudinais			1,00		2,35		5,60				13,16
#	Paredes longitudinais			1,00		2,35		2,70				6,35
#	Paredes transversais			1,00		2,89		2,70				7,80
#	Paredes transversais			1,00		6,84		2,70				18,47
#	Paredes transversais			1,00		6,84		4,20				28,73
#	Paredes longitudinais			2,00		0,65		2,70				3,51
#	Paredes transversais			1,00		1,50		2,70				4,05
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,60				-21,12
-	J2			3,00			2,00	1,60				-9,60
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
-	P5			1,00			1,50	2,10				-3,15
-	PT1			1,00			1,00	1,60				-1,60
-	B4			2,00			2,35	0,60				-2,82
-	B5			1,00			3,35	0,60				-2,01
#	Paredes longitudinais			2,00		3,30		2,80				18,48
#	Paredes longitudinais			2,00		3,30		5,60				36,96
#	Paredes transversais		quant x comp x alt	1,00		6,85		4,20				28,77
#	Bancadas laboratório			4,00		2,50		1,28				12,80
#	Bancadas laboratório		quant x comp x alt	16,00		0,45		0,88				6,34
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,60				-10,56
-	J2			2,00			2,00	1,60				-6,40
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
2.6.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M										9,05
#	B4		quant x larg	2,00			2,35					4,70
#	B5			1,00			3,35					3,35
#	Devolução de pratos			1,00			1,00					1,00
2.6.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M										4,80
-	P1		quant x larg	2,00			0,80					1,60
-	P2			1,00			0,70					0,70
-	P5			1,00			1,50					1,50
-	PT1			1,00			1,00					1,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.6.4	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M										9,05
#	B4		quant x larg	2,00			2,35					4,70
#	B5			1,00			3,35					3,35
#	Devolução de pratos			1,00			1,00					1,00
2.6.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										29,80
#	J1		quant x larg	6,00			3,30					19,80
#	J2			5,00			2,00					10,00
2.6.6	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M										29,80
#	J1		quant x larg	6,00			3,30					19,80
#	J2			5,00			2,00					10,00
2.7	COBERTURAS											
2.7.1	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VAO LIVRE DE 12 M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO (Ref. SINAPI 72110 Out. 2017)	M2	obs: leva-se em consideração a porcentagem da área de cobertura de cada ambiente influenciada pelo conjunto de tesouras.									144,59
#	Refeitório		6/8 x comp x larg		0,75	13,85	8,60					89,33
#	Cozinha		2/4 x comp x larg		0,50	5,85	8,60					25,16
#	Laboratório de Ciências				0,50	7,00	8,60					30,10
2.7.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										326,84
#	Telhado ampliação com refeitório/cozinha		comp x larg			20,88	11,34					236,78
#	Telhado ampliação com laboratório					7,90	11,40					90,06
2.7.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										326,84
#	Telhado ampliação com refeitório/cozinha		comp x larg			20,88	11,34					236,78
#	Telhado ampliação com laboratório					7,90	11,40					90,06
2.7.4	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (Ref. C0387)	M										57,56
#	Telhado ampliação com refeitório/cozinha		quant x comp	2,00		20,88						41,76
#	Telhado ampliação com laboratório			2,00		7,90						15,80
2.7.5	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019	M										22,74
#	Telhado ampliação com refeitório/cozinha		comp			11,34						11,34
#	Telhado ampliação com laboratório					11,40						11,40
2.8	PAVIMENTAÇÃO											
2.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2										236,32
#	Refeitório		comp x larg			13,85	6,85					94,87
#	Cozinha		área							32,41		32,41
#	Despensa		comp x larg			2,89	2,35					6,79
#	Casa de Gás					1,50	6,50					9,75
#	Laboratório de Ciências					7,00	6,85					47,95
#	Circulação 04					20,00	1,65					33,00
#	Circulação 05					7,00	1,65					11,55

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.8.2	PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, e=10mm, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO (Ref. ORSE 10172)	M2										187,37
#	Refeitório		comp x larg			13,85	6,85					94,87
#	Laboratório de Ciências					7,00	6,85					47,95
#	Circulação 04					20,00	1,65					33,00
#	Circulação 05					7,00	1,65					11,55
2.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 E 10 M2. (Ref. 93389/87250)	M2										6,79
#	Despensa		comp x larg			2,89	2,35					6,79
2.8.4	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M2. (Ref. 93389/87251)	M2										32,41
#	Cozinha		área							32,41		32,41
2.8.5	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS, LARGURA DE 15 CM. (Ref. Seinfra C2284)	M										0,80
#	P1		quant x larg	1,00			0,80					0,80
2.9	REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES											
2.9.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	M2										373,13
#	Refeitório		2 x (comp + larg) x alt		2,00	13,85	6,85	2,80				115,92
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,60				-21,12
-	J2			3,00			2,00	1,60				-9,60
-	P5			1,00			1,50	2,10				-3,15
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	Distribuição			1,00			2,50	1,00				-2,50
#	Cozinha		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,85	6,85	2,80				71,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B5			1,00			3,35	0,60				-2,01
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
-	Distribuição			1,00			2,50	1,00				-2,50
#	Despensa		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,89	2,35	2,80				29,34
-	B4		- quant x larg x alt	1,00			2,35	0,60				-1,41
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
#	Casa de Gás		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,50	6,50	2,80				44,80
-	PT1		- quant x larg x alt	1,00			1,00	1,60				-1,60
#	Laboratório de Ciências		2 x (comp + larg) x alt		2,00	7,00	6,85	2,80				77,56
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	J1			2,00			3,30	1,60				-10,56
-	J2			2,00			2,00	1,60				-6,40
#	Bancadas laboratório		quant x 2 x comp x alt	4,00	2,00	2,50		1,28				25,60
#	Bancadas laboratório			16,00	2,00	0,45		0,88				12,67
#	Circulação 04		comp x alt			20,00		3,40				68,00
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	2,10				-3,15
-	J2			3,00			2,00	1,60				-9,60
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Circulação 05		comp x alt			7,00		3,40				23,80
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	J2			3,00			2,00	1,60				-9,60

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.9.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2										102,07
#	Parede externa longitudinal		comp x alt			20,00		2,90				58,00
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,60				-21,12
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
-	B5			1,00			3,35	0,60				-2,01
#	Parede externa transversal		comp x alt			6,84		4,30				29,41
#	Parede externa longitudinal		comp x alt			7,00		2,90				20,30
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,60				-10,56
#	Parede externa transversal		comp x alt			6,85		4,30				29,46
2.9.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2										42,16
#	Cozinha		área							32,41		32,41
#	Casa de Gás		comp x larg			1,50	6,50					9,75
2.9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2										221,56
#	Refeitório		2 x (comp + larg) x alt		2,00	13,85	6,85	1,60				66,24
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	0,60				-7,92
-	J2			3,00			2,00	0,60				-3,60
-	P5			1,00			1,50	1,60				-2,40
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
#	Cozinha		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,85	6,85	2,80				71,12
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	2,10				-1,68
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B5			1,00			3,35	0,60				-2,01
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
-	Distribuição			1,00			2,50	1,00				-2,50
#	Circulação 04		comp x alt			20,00		1,60				32,00
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	1,60				-2,40
-	J2			3,00			2,00	0,60				-3,60
#	Circulação 05		comp x alt			7,00		1,60				11,20
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Laboratório de Ciências		2 x (comp + larg) x alt		2,00	7,00	6,85	1,60				44,32
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2			2,00			2,00	0,60				-2,40
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
#	Bancadas laboratório		quant x 2 x comp x alt	4,00	2,00	2,50		1,28				25,60
#	Bancadas laboratório			16,00	2,00	0,45		0,88				12,67
2.9.5	MASSA ÚNICA (REBOCO), PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM. COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)	M2										267,54
#	Refeitório		2 x (comp + larg) x alt		2,00	13,85	6,85	1,20				49,68
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,00				-13,20
-	J2			3,00			2,00	1,00				-6,00
-	P5			1,00			1,50	0,50				-0,75
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Despensa		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,89	2,35	2,80				29,34
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B4		- quant x larg x alt	1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Casa de Gás		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,50	6,50	1,80				28,80
-	PT1		- quant x larg x alt	1,00			1,00	1,60				-1,60
#	Circulação 04		comp x alt			20,00		1,30				26,00
-	P5			1,00			1,50	0,50				-0,75
-	J2		- quant x larg x alt	3,00			2,00	1,00				-6,00
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Laboratório de Ciências		2 x (comp + larg) x alt		2,00	7,00	6,85	1,20				33,24
-	J1			2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2		- quant x larg x alt	2,00			2,00	1,00				-4,00
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
#	Circulação 05		comp x alt			7,00		1,30				9,10
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J2		- quant x larg x alt	2,00			2,00	1,00				-4,00
#	Parede longitudinal externa		comp x alt			20,00		2,90				58,00
-	J1			4,00			3,30	1,60				-21,12
-	B5		- quant x larg x alt	1,00			3,35	0,60				-2,01
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Parede transversal externa		comp x alt			6,84		4,30				29,41
#	Parede longitudinal externa		comp x alt			20,00		2,90				58,00
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,60				-10,56
#	Parede transversal externa		comp x alt			6,85		4,30				29,46
2.9.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	M2										221,56
#	Refeitório		2 x (comp + larg) x alt		2,00	13,85	6,85	1,60				66,24
-	J1			4,00			3,30	0,60				-7,92
-	J2		- quant x larg x alt	3,00			2,00	0,60				-3,60
-	P5			1,00			1,50	1,60				-2,40
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
#	Cozinha		2 x (comp + larg) x alt		2,00	5,85	6,85	2,80				71,12
-	P1			1,00			0,80	2,10				-1,68
-	P2			1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B5		- quant x larg x alt	1,00			3,35	0,60				-2,01
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
-	Distribuição			1,00			2,50	1,00				-2,50
#	Circulação 04		comp x alt			20,00		1,60				32,00
-	P5			1,00			1,50	1,60				-2,40
-	J2		- quant x larg x alt	3,00			2,00	0,60				-3,60
#	Circulação 05		comp x alt			7,00		1,60				11,20
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
-	J2		- quant x larg x alt	2,00			2,00	0,60				-2,40
#	Laboratório de Ciências		2 x (comp + larg) x alt		2,00	7,00	6,85	1,60				44,32
-	J1			2,00			3,30	0,60				-3,96
-	J2		- quant x larg x alt	2,00			2,00	0,60				-2,40
-	P1			1,00			0,80	1,60				-1,28
#	Bancadas laboratório		quant x 2 x comp x alt	4,00	2,00	2,50		1,28				25,60
#	Bancadas laboratório			16,00	2,00	0,45		0,88				12,67

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.9.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS. INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442. C1102)	M2										32,21
#	Parede longitudinal externa		comp x alt			20,00		0,60				12,00
#	Parede transversal externa					6,84		0,60				4,10
#	Parede longitudinal externa					20,00		0,60				12,00
#	Parede transversal externa					6,85		0,60				4,11
2.10	ESQUADRIAS											
2.10.1	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	M2										7,98
#	P1		quant x larg x alt	2,00			0,80	2,10				3,36
#	P2			1,00			0,70	2,10				1,47
#	P5			1,00			1,50	2,10				3,15
2.10.2	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M2										52,51
#	J1		quant x larg x alt	6,00			3,30	1,60				31,68
#	J2			5,00			2,00	1,60				16,00
#	B4			2,00			2,35	0,60				2,82
#	B5			1,00			3,35	0,60				2,01
2.10.3	PORTÃO DE FERRO DE ABRIR C/ GRADIL, INCLUSO REQUADRO, FERROLHO, DOBRADIÇAS E FECHADURA (Ref. ORSE 12104)	M2										1,60
#	PT1		quant x larg x alt	1,00			1,00	1,60				1,60
2.10.4	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF 01/2021 P	M2										4,83
#	B4		quant x larg x alt	2,00			2,35	0,60				2,82
#	B5			1,00			3,35	0,60				2,01
2.10.5	PORTA DE ENROLAR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 22 (Ref. ORSE 12710)	M2										2,50
#	Porta de enrolar		larg x alt				2,50	1,00				2,50
2.11	PINTURAS											
2.11.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2										129,18
#	P1		quant x 2 x larg x alt	2,00	2,00		0,80	2,10				6,72
#	P2			1,00	2,00		0,70	2,10				2,94
#	P5			1,00	2,00		1,50	2,10				6,30
#	J1			6,00	2,00		3,30	1,60				63,36
#	J2			5,00	2,00		2,00	1,60				32,00
#	Porta de enrolar			1,00	2,00		2,50	1,00				5,00
#	B4			2,00	2,00		2,35	0,60				5,64
#	B5			1,00	2,00		3,35	0,60				4,02
#	PT1			1,00	2,00		1,00	1,60				3,20
2.11.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2										29,40
#	Treliças metálicas		quant x 2 x comp x larg	5,00	2,00	8,40	0,35					29,40
2.11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M2										42,16
#	Cozinha		área							32,41		32,41
#	Casa de Gás		comp x larg			1,50	6,50					9,75

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.11.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										42,16
#	Cozinha		área							32,41		32,41
#	Casa de Gás		comp x larg			1,50	6,50					9,75
2.11.5	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										127,77
#	Refeitório		2 x (comp + larg) x alt		2,00	13,85	6,85	1,20				49,68
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,00				-13,20
-	J2			3,00			2,00	1,00				-6,00
-	P5			1,00			1,50	0,50				-0,75
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
#	Despensa		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,89	2,35	2,80				29,34
-	P2		- quant x larg x alt	1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Casa de Gás		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,50	6,50	1,80				28,80
-	PT1		- quant x larg x alt	1,00			1,00	1,60				-1,60
#	Circulação 04		comp x alt			20,00		1,30				26,00
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,50				-0,75
-	J2			3,00			2,00	1,00				-6,00
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Laboratório de Ciências		2 x (comp + larg) x alt		2,00	7,00	6,85	1,20				33,24
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
#	Circulação 05		comp x alt			7,00		1,30				9,10
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
2.11.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										127,77
#	Refeitório		2 x (comp + larg) x alt		2,00	13,85	6,85	1,20				49,68
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,00				-13,20
-	J2			3,00			2,00	1,00				-6,00
-	P5			1,00			1,50	0,50				-0,75
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
#	Despensa		2 x (comp + larg) x alt		2,00	2,89	2,35	2,80				29,34
-	P2		- quant x larg x alt	1,00			0,70	2,10				-1,47
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Casa de Gás		2 x (comp + larg) x alt		2,00	1,50	6,50	1,80				28,80
-	PT1		- quant x larg x alt	1,00			1,00	1,60				-1,60
#	Circulação 04		comp x alt			20,00		1,30				26,00
-	P5		- quant x larg x alt	1,00			1,50	0,50				-0,75
-	J2			3,00			2,00	1,00				-6,00
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Laboratório de Ciências		2 x (comp + larg) x alt		2,00	7,00	6,85	1,20				33,24
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,00				-6,60
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00
-	P1			1,00			0,80	0,50				-0,40
#	Circulação 05		comp x alt			7,00		1,30				9,10
-	P1		- quant x larg x alt	1,00			0,80	0,50				-0,40
-	J2			2,00			2,00	1,00				-4,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.11.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										107,56
#	Parede longitudinal externa		comp x alt			20,00		2,30				46,00
-	J1		- quant x larg x alt	4,00			3,30	1,60				-21,12
-	B5			1,00			3,35	0,60				-2,01
-	B4			1,00			2,35	0,60				-1,41
#	Parede transversal externa		comp x alt			6,84		3,70				25,31
#	Parede longitudinal externa		comp x alt			20,00		2,30				46,00
-	J1		- quant x larg x alt	2,00			3,30	1,60				-10,56
#	Parede transversal externa					6,85		3,70				25,35
2.11.8	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	M2										326,84
#	Telhado ampliação com refeitório/cozinha		comp x larg			20,88	11,34					236,78
#	Telhado ampliação com laboratório					7,90	11,40					90,06
2.12	FORROS											
2.12.1	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017 P	M2										149,61
#	Refeitório		comp x larg			13,85	6,85					94,87
#	Despensa					2,89	2,35					6,79
#	Laboratório de Ciências					7,00	6,85					47,95
2.13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS											
2.13.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	17,00								17,00
2.13.2	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	1,00								1,00
2.13.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			2,80						2,80
2.13.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	comp			112,88						112,88
2.13.5	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	2,00								2,00
2.13.6	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.13.7	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	12,00								12,00
2.13.8	INSTALAÇÃO DE CAIXA PASSAGEM METÁLICA 15 X 15 X 10CM	UN	quant	1,00								1,00
2.13.9	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	8,00								8,00
2.13.10	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	18,00								18,00
2.13.11	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	2,00								2,00
2.13.12	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	3,00								3,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.13.13	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.13.14	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	quant	2,00								2,00
2.13.15	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.13.16	INSTALAÇÃO DE DPS 20KA CLASSE II, INCLUSO DISJUNTOR DE PROTEÇÃO	UN	quant	2,00								2,00
2.13.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	comp			131,00						131,00
2.13.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	comp			167,31						167,31
2.13.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	comp			200,00						200,00
2.13.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	comp			45,00						45,00
2.14	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA											
2.14.1	TUBULAÇÕES											
2.14.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			66,86						66,86
2.14.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			23,05						23,05
2.14.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			3,63						3,63
2.14.1.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			40,62						40,62
2.14.2	CONEXÕES											
2.14.2.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	14,00								14,00
2.14.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
2.14.2.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	12,00								12,00
2.14.2.5	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (Ref. Seinfra 24.1 C1565)	UN	quant	3,00								3,00
2.14.2.6	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1562)	UN	quant	12,00								12,00
2.14.2.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
2.14.2.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.2.9	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	3,00								3,00
2.14.2.10	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
2.14.2.11	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.2.12	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	7,00								7,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.14.2.13	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	3,00								3,00
2.14.2.14	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	1,00								1,00
2.14.2.15	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2015	UN	quant	1,00								1,00
2.14.2.16	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, 40 X 25 MM, INSTALADA EM RAMAL OU SUB-RAMAL (Ref. SINAPI 90375)	UN	quant	6,00								6,00
2.14.2.17	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.18	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
2.14.2.19	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4" INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.20	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	2,00								2,00
2.14.3	REGISTROS											
2.14.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.3.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO □ FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	UN	quant	2,00								2,00
2.14.3.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	UN	quant	3,00								3,00
2.14.4	ACESSÓRIOS											
2.14.4.1	CAIXA D'ÁGUA EM FIBRA DE VIDRO - INSTALADA, SEM ESTRUTURA DE SUPORTE CAP. 2.000 LITROS (Ref. ORSE 1429)	UN	quant	1,00								1,00
2.15	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS											
2.15.1	TUBULAÇÕES											
2.15.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			13,13						13,13
2.15.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			27,26						27,26
2.15.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	M	comp			19,07						19,07
2.15.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	M	comp			6,58						6,58
2.15.2	CONEXÕES											
2.15.2.1	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	9,00								9,00
2.15.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.15.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	9,00								9,00
2.15.2.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	6,00								6,00
2.15.2.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.15.2.6	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	5,00								5,00
2.15.2.7	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") (Ref. SEINFRA C1579)	UN	quant	2,00								2,00
2.15.2.8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.15.3	CAIXAS E RALOS											
2.15.3.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.15.3.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.15.3.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	quant	4,00								4,00
2.15.3.4	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.15.4	TRATAMENTO											
2.15.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.15.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.16	INSTALAÇÕES DE GÁS											
2.16.1	REDE DE GÁS P/ COZINHA (Ref. Seinfra C4006)	M	comp			5,09						5,09
2.17	BANCADAS E PEITORIS											
2.17.1	BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)	M2										28,67
#	Bancada refeitório		comp x larg			2,15	0,60					1,29
#	Bancada de distribuição					2,50	0,65					1,63
#	Bancada de distribuição					2,50	0,45					1,13
#	Bancada pia					2,80	0,60					1,68
#	Passa pratos					1,00	0,45					0,45
#	Bancadas laboratório		quant x comp x larg	8,00		2,50	0,55					11,00
#	Bancadas laboratório			4,00		1,60	0,30					1,92
#	Pia laboratório			1,00		3,75	0,65					2,44
#	Bancadas despensa			3,00		2,35	0,50					3,53
#	Bancadas despensa			3,00		2,40	0,50					3,60
2.17.2	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										25,00
#	Mãos francesas para bancadas		quant	25,00								25,00

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.18	LOUÇAS E ACESSÓRIOS											
2.18.1	PIA DE AÇO INOX (0,55 X 1,60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (Ref. Seinfra C3017)	UN	quant	2,00								2,00
2.18.2	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	7,00								7,00
2.18.3	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL (Ref. SEINFRA C2311)	UN	quant	1,00								1,00
2.18.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	2,00								2,00
2.18.5	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	10,00								10,00
2.18.6	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3.1/2" 1.1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	10,00								10,00
2.18.7	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4" PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	9,00								9,00
2.18.8	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.18.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	2,00								2,00
2.18.10	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	UN	quant	2,00								2,00
2.18.11	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML. INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.19	SERVIÇOS DIVERSOS E FINAIS											
2.19.1	LIMPEZA GERAL (Ref. ORSE 02450)	M2										184,75
#	Ampliação refeitório		comp x larg			20,00	6,84					136,80
#	Ampliação laboratório					7,00	6,85					47,95

Sayede de Sousa Santos
Sayede de Sousa Santos
Engenheiro Civil
CREA-PI 29748/D
Reg. Nac 1915803209