



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA
ESTADO DA PARAIBA

Obras
CRECHE MUNICIPAL

Banco
SINAPI - 02/2021 - Paraíba

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços
unitário dos itens de mão de obra,
de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					44.122,19	2,42 %
1.1	7420/001 SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6	536,35	420,43	2.522,58	0,14 %
1.2	8035 SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEREO AF_04/2018	m²	1177,65	0,29	0,36	423,85	0,02 %
1.3	7390/001 SINAPI	INSTALUGAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO FICANT OBRA OBRA.M3-CHAVE 100A CARGA 3xVW-20CV EXCL FORN MEDIDOR	UN	1	1.868,85	2.258,18	2.258,18	0,12 %
1.4	8313 SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTERO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2019	m²	1	888,08	1.107,50	1.107,50	0,06 %
1.5	8354 SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTERO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	m²	9	603,01	1.003,76	9.033,94	0,50 %
1.6	8326 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTERO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²	6	967,88	1.209,85	7.259,10	0,40 %
1.7	7392/001 SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	1123,8	15,32	18,15	21.516,94	1,18 %
2		BLOCO 6 SALAS DE AULA E PÁTIO COBERTO					986.112,61	54,64 %
2.1		MOVIMENTO DE TERRA					13.321,98	0,73 %
2.1.1	9338 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (embasamento)	m²	26,31	57,75	72,18	1.826,37	0,10 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905519

2.1.2	93366 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VAIA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (sapatas)	m³	13,8	57,75	72,18	985,06	0,05 %
2.1.3	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	361,15	23,26	29,07	10.496,53	0,58 %
2.2		FUNDAÇÕES					85.945,98	4,71 %
2.2.1	96517 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017 (aplicado sob base das sapatas)	m²	15,4	14,14	17,67	272,11	0,01 %
2.2.2	96987 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (sapatas)	m³	5,364	2.817,12	3.521,40	18.888,78	1,04 %
2.2.3	95887 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (torço de pilares)	m³	2,589	2.817,12	3.521,40	9.115,90	0,50 %
2.2.4	96517 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017 (aplicado sob alvenaria de embasamento)	m²	98,24	14,14	17,67	989,76	0,05 %
2.2.6	103328 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 8X18X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 (alvenaria de embasamento)	m³	84,38	64,21	80,28	8.770,73	0,37 %
2.2.6	95987 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (baldrame)	m³	12,68	2.817,12	3.521,40	44.851,35	2,45 %
2.2.7	04953 Próprio	Impermeabilização de alçofora e viga baldrame com 2 demãos de tinta acrílica tipo Neudril ou similar, exceto argamassa impermeabilizadora	m²	190,24	22,11	27,63	5.296,33	0,28 %
2.3		SUPERESTRUTURA					186.998,64	9,29 %
2.3.1	95957 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (pilares)	m³	11,52	2.817,12	3.521,40	40.588,62	2,22 %
2.3.2	95957 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 (vigas)	m³	18,08	2.817,12	3.521,40	63.888,81	3,48 %
2.3.3	74202001 SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VÃOS ATÉ 3,81Mx8CM, CALAJOTAS E CAP-Ç/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, CESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	539,71	87,77	109,71	59.211,58	3,24 %
2.3.4	90191 SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	57,4	42,10	52,62	3.020,38	0,17 %
2.3.5	90198 SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	57,4	32,81	41,01	2.353,97	0,13 %
2.3.5	90194 SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	20,16	30,92	39,65	779,18	0,04 %
2.4		SISTEMAS DE VEDAÇÃO					89.112,46	3,24 %


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA 16189056/10

2.4.1	87477 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2014	m²	691,96	36,85	49,93	34.551,06	1,69 %
2.4.2	87477 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_08/2014 (plafibanda)	m²	207,47	36,85	46,93	10.358,97	0,57 %
2.4.3	73908/001 SINAPI	DIVISÓRIA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA ESPESURA 9MM, ESTRUTURADA EM MADEIRA DE LEI 933*	m²	47,12	241,13	301,41	14.202,43	0,76 %
2.5		COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO						
2.5.1	92543 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	539,71	19,03	23,78	77.676,69 12.834,30	4,26 % 0,70 %
2.5.2	94207 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECORRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	539,71	59,44	74,30	40.109,45	2,20 %
2.5.3	94229 SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	80,9	161,05	201,31	16.285,97	0,89 %
2.5.4	00304 Próprio	Rufo de concreto armado l=20mpe l=30cm e b=5cm	m	91,9	20,32	25,40	2.328,94	0,13 %
2.5.5	73753/001 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMÍNIO GOFRADO (DE ESPESURA 0,8MM), INCLUSIVE APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, E=3MM.	m²	80,38	97,33	121,86	8.139,23	0,34 %
2.6		COBERTA PÁTIO E PASSARELA						
2.6.1	92541 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CABROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	243,07	67,69	84,01	33.230,46 20.598,19	1,82 % 1,13 %
2.6.2	94447 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL TIPO PALULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	243,07	30,85	38,35	9.321,73	0,51 %
2.6.3	94215 SINAPI	CUMEIRA E ESGUÇO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	21,7	21,15	26,43	573,53	0,03 %
2.6.4	10034 SINAPI	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125 MM, INCLUSIVE CABECEIRAS, EMENDAS, BOÇAS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	5,6	61,85	77,31	432,93	0,02 %
2.6.5	00304 Próprio	Rufo de concreto armado l=20mpe l=30cm e b=5cm	m	25,3	20,32	25,40	642,62	0,04 %
2.6.6	73753/001 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMÍNIO GOFRADO (DE ESPESURA 0,8MM), INCLUSIVE APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, E=3MM.	m²	13,62	97,33	121,86	1.693,50	0,09 %
2.7		PAVIMENTAÇÃO						
2.7.1	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2018	m²	646,67	22,72	28,40	147.612,79 18.385,42	9,08 % 1,01 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA 1618905619

2.7.2	87622 SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA). PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE. ADERIDO. ACABAMENTO NÃO REFORÇADO. ESPESURA 2CM. AF_07/2021	m²	646,67	25,26	31,96	26.890,50	1,13 %
2.7.3	84181 SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	m²	564,18	114,93	143,66	81.051,53	4,44 %
2.7.4	101004 SINAPI	PISO POCOÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	53,1	151,76	189,70	10.073,07	0,55 %
2.7.5	94994 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL. ESPESURA 8 CM. ARMADO. AF_07/2018	m²	92,05	84,67	105,63	9.741,85	0,53 %
2.7.6	87275/002 Propto.	Revestimento cerâmico com placas tipo PEI-4, Cor branca e dimensões 43x43 cm	m²	52,45	73,72	92,15	7.600,53	0,42 %
2.8		REVESTIMENTO						
2.8.1	87576 SINAPI	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	1796,62	2,89	3,73	146.126,35	8,01 %
2.8.2	87549 SINAPI	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m)	m²	247,38	15,70	19,62	4.853,79	0,27 %
2.8.3	87549 SINAPI	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m)	m²	209,57	15,70	19,62	4.111,76	0,23 %
2.8.4	87549 SINAPI	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 0,40m)	m²	79,5	15,70	19,62	1.559,70	0,08 %
2.8.5	87275 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m)	m²	225,36	69,97	87,40	19.972,36	1,09 %
2.8.6	87275 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m)	m²	158,54	69,97	87,40	17.364,30	0,88 %
2.8.7	87547 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m)	m²	333,02	16,53	20,76	6.920,15	0,36 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA 1618905618

2.3.8	87547 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,90m)	126,84	16,83	20,78	2.635,73	0,14 %
2.3.9	87547 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 (paredes externas revestimento cerâmico h = 0,50m)	341,32	18,83	20,78	7.002,62	0,38 %
2.3.10	87267/002 Próprio	Revestimento cerâmico com placas P-3 10X10 cm (paredes externas h = 0,50m)	79,5	72,51	90,83	7.205,08	0,38 %
2.3.11	87267/002 Próprio	Revestimento cerâmico com placas P-3 10X10 cm (paredes internas faixa de cerâmica h = 1,20m, largura = 0,10m)	19,20	72,51	90,83	1.724,98	0,08 %
2.3.12	87267/002 Próprio	Revestimento cerâmico com placas P-3 10X10 cm (paredes internas faixa de cerâmica h = 1,80m, largura = 0,10m)	11,03	72,51	90,83	969,64	0,05 %
2.3.13	87267/002 Próprio	Revestimento cerâmico com placas P-3 10X10 cm (moldura entorno de janelas)	1,7	72,51	90,83	154,87	0,01 %
2.3.14	87275 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	488,9	69,97	87,48	37.336,87	2,05 %
2.3.15	87876 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	527,06	8,31	10,38	5.470,77	0,30 %
2.3.16	90486 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	527,06	33,42	41,77	22.014,87	1,21 %
2.9		ESQUADRIAS					
2.9.1	91338 SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRIL COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	7,128	963,38	1.204,22	81.631,11	4,47 %
2.9.2	06030 Próprio	Porta em madeira lei (Ipê), lsa, semi-oca, 80 x 210cm, com visor de vidro 6mm (60x40cm) e barra metálica. Inclui balantes e ferragens	6	1.060,41	1.326,61	7.963,06	0,44 %
2.9.3	06028 Próprio	Porta em madeira lei (Ipê), lsa, semi-oca, 70 x 210cm com barra metálica inox. Inclui balantes e ferragens	10	986,57	1.233,21	12.332,10	0,68 %
2.9.4	94373 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	87,84	718,30	898,50	51.666,24	2,85 %
2.9.5	06031 Próprio	Janela protante de alumínio para vidro, balante e ferragens, exclusiva esbarramento, alzar e contramarco, fornecimento e instalação	0,4	1.388,07	1.732,58	893,03	0,04 %
2.10		PEÇAS EM GRANITO					
2.10.1	98899 SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_09/2020	7	77,86	97,32	20.468,38	1,12 %
						681,24	0,04 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905819

2.10.2	10759 Próprio	Banheira em granito cinza andorinha, ø=2cm	m²	10,93	358,21	485,26	9.871,23	0,83 %
2.10.3	102233 SINAPI	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABRE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	13,5	600,53	750,86	10.133,91	0,86 %
2.11		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
2.11.1	93137 SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLS (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2018	UN	16	131,75	854,88	42.907,86	2,38 %
2.11.2	93128 SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLS, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2018	UN	6	156,95	136,16	817,08	0,04 %
2.11.3	93142 SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2018	UN	42	184,10	102,82	8.090,04	0,44 %
2.11.4	93143 SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2018	UN	10	140,23	175,28	1.752,80	0,10 %
2.11.5	03397 Próprio	Ponto de tomada 3ø para ar condicionado até 3000 va, com eletroduto de pvc flexível santosado embudo ø 3/4", incluindo conjunto estop-30ø-22hv, inclusive alamarrnto	un	10	225,02	281,27	2.812,70	0,15 %
2.11.6	101680 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 160A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	675,68	844,60	844,60	0,05 %
2.11.7	93006 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	20	18,42	25,02	460,40	0,03 %
2.11.8	92590 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	26	70,55	88,18	2.204,50	0,12 %
2.11.9	91663 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50	8,80	11,00	550,00	0,03 %
2.11.10	91630 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	500	8,35	10,43	5.215,00	0,28 %
2.11.11	91626 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1000	3,68	4,56	4.560,00	0,25 %
2.11.12	91624 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1000	2,46	3,07	3.070,00	0,17 %
2.11.13	90111 SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	1	45,06	56,32	56,32	0,00 %


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA 16186058/19

2.11.14	97887 SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	1	213,57	298,96	266,96	0,01 %
2.11.15	93954 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	10,49	13,11	131,10	0,01 %
2.11.16	06041 Próprio	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	1	107,79	134,73	134,73	0,01 %
2.11.17	83055 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	10	11,30	14,12	141,20	0,01 %
2.11.18	91936 SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	40	9,05	11,31	452,40	0,02 %
2.11.19	93073 SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	80,88	190,85	100,85	0,01 %
2.11.20	100902 SINAPI	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9/10 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	10	21,87	27,33	273,30	0,01 %
2.11.21	100903 SINAPI	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	16	26,23	32,78	524,48	0,02 %
2.11.22	97605 SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	12	116,26	145,36	1.744,32	0,10 %
2.11.23	91844 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1000	4,86	6,07	6.070,00	0,33 %
2.12		REDE LÓGICA						
2.12.1	96307 SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	6	43,85	94,98	8.237,66	0,34 %
2.12.2	8263 Próprio	Ponto de caixa aço p/ logica, c/ eletroduto pvc rígido embutido Ø 32 mm	un	6	169,06	211,32	327,36	0,02 %
2.12.3	91946 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	500	6,93	6,96	1.267,92	0,07 %
2.12.4	03117 Próprio	Panela Sistema VDI 40cm X 40cm Embutir - TIGRE (33644287)	un	1	249,90	312,37	312,37	0,02 %
2.13		INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS						
2.13.1	89957 SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	46	105,16	131,45	13.829,14	0,74 %
2.13.2	86367 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	50	25,43	31,76	6.046,70	0,33 %
2.13.3	86706 SINAPI	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	16	13,04	16,30	1.599,00	0,09 %
2.13.4	01615 Próprio	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (tubo sanitário)	UN	13	123,23	154,83	2.002,39	0,11 %
2.13.5	01676 Próprio	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (tubo de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	un	4	116,85	148,96	584,24	0,03 %
2.13.6	01670 Próprio	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, rios sifonados, etc...)	un	17	68,00	85,00	1.445,00	0,08 %
2.13.7	101968 SINAPI	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS 0,60 X 0,60 X 1,50 M. AF_12/2020	UN	3	426,94	533,67	1.591,01	0,09 %

Eng Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618605819

2.14				RESERVATÓRIOS DE ÁGUA E BARRILETE					9.235,45	0,51 %
2.14.1	102817	SINAPI	2	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2.945,77	3.682,21	7.364,42	0,40 %	
2.14.2	94763	SINAPI	1	REGISTRO DE GAVETA BRUTA, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	189,45	211,81	211,81	0,01 %	
2.14.3	94495	SINAPI	1	REGISTRO DE GAVETA BRUTA, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	65,41	81,76	81,76	0,00 %	
2.14.4	94765	SINAPI	1	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 32 MM X 1". INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2018	UN	33,70	42,12	42,12	0,00 %	
2.14.5	102113	SINAPI	1	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, 194 14 X 40 M, Q 0,8 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1.228,28	1.535,35	1.535,35	0,08 %	
2.15				LOUÇAS E METAIS				28.773,23	1,08 %	
2.15.1	100348	SINAPI	11	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	480,59	900,73	9.005,03	0,36 %	
2.15.2	85472	SINAPI	2	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FLURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LOGAÇÃO PARA BACA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	670,76	836,45	1.676,90	0,06 %	
2.15.3	103018	SINAPI	13	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	203,73	254,68	3.310,68	0,18 %	
2.15.4	86937	SINAPI	13	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 36 X 56CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	185,78	232,22	3.018,86	0,17 %	
2.15.5	86941	SINAPI	4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLLUNA, 40 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MEDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	689,48	861,85	3.447,40	0,19 %	
2.15.6	95046	SINAPI	6	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	90,03	112,53	675,18	0,04 %	
2.15.7	100073	SINAPI	2	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	312,11	390,13	780,26	0,04 %	
2.15.8	86906	SINAPI	17	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	61,16	76,47	1.296,09	0,07 %	
2.15.9	85985	SINAPI	10	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTA, LATÃO, ROSCÁVEL 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	95,41	119,26	1.192,80	0,07 %	
2.15.10	94794	SINAPI	13	REGISTRO DE GAVETA BRUTA, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	178,73	223,41	2.904,33	0,18 %	

2.15.11	00007608 SINAPI	DUCHA / CHUVEIRO PLASTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", AGUA FRIA	UN	10	10,39	12,96	129,60	0,01 %
2.15.12	86505 SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VALVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXIVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	262,62	310,02	1.284,08	0,07 %
2.15.13	86506 SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MOVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	106,24	132,80	531,20	0,03 %
2.15.14	86519 SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30% OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXIVEL EM PVC, VALVULA METALICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	773,61	967,01	1.934,02	0,11 %
2.16		PINTURA					86.883,44	2,79 %
2.16.1	86135 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	801,16	21,48	26,85	21.511,68	1,18 %
2.16.2	86488 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	801,16	12,14	15,17	12.163,90	0,67 %
2.16.3	86306 SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_08/2016	m²	527,67	12,59	13,73	8.300,24	0,45 %
2.16.4	86488 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_05/2014	m²	527,67	13,52	16,90	8.817,62	0,49 %
3		BLOCO ADMINISTRATIVO E 3 SALAS DE AULA					884.043,87	37,48 %
3.1		MOVIMENTO DE TERRA					7.593,36	0,42 %
3.1.1	80336 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (embasamento)	m³	13,87	57,75	72,18	1.001,13	0,06 %
3.1.2	80338 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (sapatas)	m³	6,4	57,75	72,18	461,95	0,03 %
3.1.3	80382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	m³	210,86	23,26	29,07	6.130,28	0,34 %
3.2		FUNDAÇÕES					44.870,12	2,45 %
3.2.1	98617 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDOAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017 (aplicado sob base das sapatas)	m²	6	14,14	17,67	141,36	0,01 %
3.2.2	95657 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FOK = 25 MPa. AF_01/2017 (sapatas)	m³	2,55	2.817,12	3.521,40	8.979,57	0,49 %
3.2.3	95657 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FOK = 25 MPa. AF_01/2017 (foco de pilares)	m³	1,6	2.817,12	3.521,40	5.634,24	0,31 %
3.2.4	98617 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDOAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017 (aplicado sob alvenaria de embasamento)	m²	30,83	14,14	17,67	544,78	0,03 %
3.2.5	103326 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 8X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 (alvenaria de embasamento)	m³	45,24	64,21	86,26	3.711,22	0,20 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Fortes
CREA: 1618905610

3.2.6	60657 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA, AF_01/2017 (balkrame)	m²	6,52	2.817,12	3.521,40	22.959,82	1,26 %
3.2.7	04953 Prognio	Impermeabilização de alvenare e viga baldrame com 2 demões da tinta asfáltica Igo Neutrol da Vedacil ou similar, exceto argamassa impermeabilizadora	m²	67,7	22,11	27,63	2.699,45	0,15 %
3.3		SUPERESTRUTURA					162.703,82	6,83 %
3.3.1	95667 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA, AF_01/2017 (pilares)	m³	6	2.817,12	3.521,40	21.128,40	1,16 %
3.3.2	95657 SINAPI	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA, AF_01/2017 (vigas)	m³	8	2.817,12	3.021,40	28.171,20	1,54 %
3.3.3	74302/001 SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA PIFORRO, SOBRECARGA 10KKG/M2, VÁZIOS ATE 3,50M/E-8"CM, CUAJOTAS E CAP C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 30CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.30) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	448,88	87,77	109,71	49.246,82	2,70 %
3.3.4	93191 SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO, AF_03/2018	M	37,8	42,10	52,62	1.989,03	0,11 %
3.3.5	93189 SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÁZIOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO, AF_03/2018	M	37,8	32,81	41,01	1.550,17	0,08 %
3.3.8	93184 SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, AF_03/2016	M	16	30,92	38,65	519,40	0,03 %
3.4		SISTEMA DE VEDAÇÃO						
3.4.1	87477 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 8M² SEM VÁZIOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_09/2014	m²	666,29	39,35	48,53	47.332,48	2,68 %
3.4.2	87477 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 8M² SEM VÁZIOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_09/2014 (plabando)	m²	145,54	39,95	48,03	7.286,78	0,40 %
3.4.3	101181 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGO) DE 7X20X39CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_05/2020	m²	31,26	167,66	206,50	6.677,65	0,37 %
3.5		COBIERTA						
3.5.1	92643 SINAPI	TRAMPA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019	m²	410,34	18,03	23,76	64.199,70	3,52 %
3.5.2	94207 SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1M DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO, AF_07/2019	m²	410,34	59,44	74,30	30.488,26	1,57 %
3.5.3	94229 SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL AF_07/2019	M	65,4	161,05	201,31	13.165,07	0,72 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA 1616905619

3.5.4	00304 Projeto																			
3.5.5	73753/001 SINAPI																			
3.6																				
3.6.1	95241 SINAPI																			
3.6.2	81822 SINAPI																			
3.6.3	84191 SINAPI																			
3.6.4	101064 SINAPI																			
3.6.5	94994 SINAPI																			
3.6.6	87775/032 Projeto																			
3.6.7	52389 SINAPI																			
3.7																				
3.7.1	87879 SINAPI																			
3.7.2	87535 SINAPI																			
3.7.3	87529 SINAPI																			
3.7.4	87876 SINAPI																			
3.7.5	90408 SINAPI																			
3.7.6	87257/002 Projeto																			



3.7.7	87275 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_08/2014	m²	273,63	69,97	87,46	23.931,67	1,31 %
3.8		ESQUADRIAS					96.342,86	5,22 %
3.8.1	91336 SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	10,04	983,38	1.204,22	12.060,36	0,66 %
3.8.2	06030 Projeto	Porta em madeira lei (ipê), liss, semi-ôca, 80 x 210cm, com visor de vidro 6mm (60x40cm) e barra metálica, inclusive batentes e ferragens	un	3	1.080,41	1.325,51	3.976,53	0,22 %
3.8.3	06028 Projeto	Porta em madeira lei (ipê), liss, semi-ôca, 70 x 210cm com barra metálica inox, inclusive batentes e ferragens	un	6	999,57	1.233,21	7.399,26	0,41 %
3.8.4	100663 SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	11	1.811,47	2.264,33	24.907,63	1,38 %
3.8.5	94570 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	11,56	631,36	769,22	9.375,93	0,51 %
3.8.6	94573 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	41,64	716,80	696,50	37.563,24	2,06 %
3.9		PECAS EM GRANITO					29.614,83	1,62 %
3.9.1	98669 SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	8,12	77,86	97,32	780,23	0,04 %
3.9.2	10759 Projeto	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	20,136	366,21	465,26	9.770,71	0,54 %
3.9.3	102253 SINAPI	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CARINE, EM GRANITO CINZA-POLDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²	16,63	600,63	793,86	12.463,47	0,68 %
3.9.4	10759 Projeto	Profiteiras em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	13,54	366,21	405,26	6.570,42	0,36 %
3.10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					46.820,21	2,61 %
3.10.1	100902 SINAPI	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9/10 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	14	21,87	27,33	382,62	0,02 %
3.10.2	109603 SINAPI	LÂMPADA TUBULAR LED DE 16/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	100	26,23	32,76	3.278,00	0,18 %
3.10.3	91996 SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 16 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	80	24,95	31,16	2.494,40	0,14 %
3.10.4	92002 SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9	34,24	42,80	385,20	0,02 %
3.10.5	91953 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12	21,26	28,37	318,64	0,02 %
3.10.6	91956 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6	26,89	33,61	201,66	0,01 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1619906619



3.10.7	101579 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	667,46	734,32	2.202,96	0,12 %
3.10.8	101583 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	559,66	666,57	599,57	0,04 %
3.10.9	101578 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	70,84	88,55	88,55	0,00 %
3.10.10	101512 SINAPI	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM ² E DISJUNTOR DIN 30A (NÃO INCLUIDO O PÓSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	UN	1	2.180,63	2.700,76	2.700,76	0,15 %
3.10.11	90009 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	21,88	16,42	23,02	499,07	0,03 %
3.10.12	90590 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	108,39	76,55	86,16	9.667,83	0,52 %
3.10.13	91864 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	26,01	11,57	14,46	376,10	0,02 %
3.10.14	91863 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,34	8,80	11,60	119,24	0,01 %
3.10.15	91837 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,67	11,42	14,27	123,72	0,01 %
3.10.16	91835 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,06	7,94	9,92	1.936,20	0,11 %
3.10.17	91833 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	195,06	6,67	6,33	1.825,00	0,09 %
3.10.18	91935 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	122,84	22,78	28,47	3.487,25	0,19 %
3.10.19	91930 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 8 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	39,74	6,35	10,43	414,46	0,02 %
3.10.20	91929 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	52,03	6,97	6,71	453,18	0,02 %
3.10.21	91928 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	546,64	6,07	7,56	4.135,19	0,23 %

Erg. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA: 1618905819

3.10.22	91528 SINAPI	M	725,8	3,55	4,56	3.327,88	0,16 %
3.10.23	91624 SINAPI	M	267,35	2,46	3,07	820,76	0,04 %
3.10.24	98111 SINAPI	UN	2	45,00	50,32	112,64	0,01 %
3.10.25	97687 SINAPI	UN	2	213,57	268,96	553,92	0,03 %
3.10.26	97605 SINAPI	UN	11	110,29	145,36	1.568,96	0,08 %
3.10.27	97550 SINAPI	UN	4	192,27	240,33	961,32	0,05 %
3.10.28	91938 SINAPI	UN	84	9,05	11,31	723,84	0,04 %
3.10.29	91940 SINAPI	UN	86	10,16	12,70	1.244,00	0,07 %
3.10.30	93654 SINAPI	UN	9	10,48	13,11	117,09	0,01 %
3.10.31	93655 SINAPI	UN	7	11,30	14,12	98,84	0,01 %
3.10.32	93656 SINAPI	UN	1	11,30	14,12	14,12	0,00 %
3.10.33	93657 SINAPI	UN	6	12,27	15,33	137,97	0,01 %
3.10.34	93658 SINAPI	UN	3	17,78	22,23	66,59	0,00 %
3.10.35	93670 SINAPI	UN	2	57,31	84,15	169,28	0,01 %
3.10.36	93673 SINAPI	UN	4	80,65	100,65	403,40	0,02 %
3.11							
3.11.1	98307 SINAPI	UN	6	43,65	54,56	5.935,28	0,32 %
3.11.2	8283 Próprio	un	6	169,06	211,32	327,36	0,02 %
3.11.3	91946 SINAPI	M	500	6,93	8,66	1.267,92	0,07 %
						4.330,00	0,24 %
3.12							
3.12.1	89957 SINAPI	UN	41	105,15	131,45	28.838,74	1,87 %
						5.399,40	0,30 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA: 1618805819

3.12.2	69506 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	37,28	27,82	34,52	1.268,90	0,07 %
3.12.3	88508 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	14,91	20,72	25,90	368,18	0,02 %
3.12.4	89357 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	11,19	25,43	31,78	355,81	0,02 %
3.12.5	88366 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	34,85	19,88	21,10	737,44	0,04 %
3.12.6	94497 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	112,77	140,96	140,96	0,01 %
3.12.7	94495 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	9	65,41	81,76	735,84	0,04 %
3.12.8	89872 SINAPI	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	27	52,21	65,26	1.782,02	0,10 %
3.12.9	88353 SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7	41,97	52,46	367,22	0,02 %
3.12.10	89711 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	31,07	16,18	20,22	828,23	0,03 %
3.12.11	88712 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	31,07	24,72	30,90	980,06	0,05 %
3.12.12	88713 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	49,71	37,33	45,66	2.319,48	0,13 %
3.12.13	102284 SINAPI	TUBO DE PVC BRANCO PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO CONDOMINIAL DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	90,1	21,18	28,45	2.383,14	0,13 %
3.12.14	90695 SINAPI	TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 160 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	3,73	82,28	115,35	430,25	0,02 %
3.12.15	88798 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	15,54	13,13	18,41	255,01	0,01 %
3.12.16	88700 SINAPI	RALO SFCOMADO, 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	13	13,04	16,30	211,90	0,01 %
3.12.17	101808 SINAPI	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS 0,80 X 0,80 X 0,50 M. AF_12/2020	UN	12	428,94	533,67	6.404,04	0,35 %
3.12.18	98102 SINAPI	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	2	148,55	185,68	371,36	0,02 %
3.12.19	01683 Projeto	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido solável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	UN	9	123,23	154,03	1.388,27	0,08 %

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905819



3.12.20	01578 Pródvio	un	7	115,65	140,00	1.022,42	0,05 %
3.12.21	01578 Pródvio	un	13	66,00	85,00	1.105,00	0,06 %
3.13	LOUÇAS E METAIS						
3.13.1	BWC - PNE					11.886,38	0,85 %
3.13.1.1	95472 SINAPI	UN	2	670,76	838,45	4.359,09	0,34 %
	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASBENTE, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020					1.676,90	0,06 %
3.13.1.2	103016 SINAPI	UN	2	203,73	264,00	509,32	0,05 %
	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021						
3.13.1.3	86841 SINAPI	UN	1	669,43	661,85	861,85	0,05 %
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÍDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÍDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.1.4	86906 SINAPI	UN	1	61,18	76,47	76,47	0,06 %
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.1.5	95544 SINAPI	UN	2	23,67	32,08	64,16	0,06 %
	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.1.6	100873 SINAPI	UN	3	312,11	390,13	1.170,36	0,06 %
	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.2	BWC - INFANTES - (CRECHE I E II)					1.861,71	0,16 %
3.13.2.1	100846 SINAPI	UN	1	480,59	600,73	600,73	0,03 %
	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.2.2	103016 SINAPI	UN	1	203,73	254,68	254,68	0,01 %
	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021						
3.13.2.3	86841 SINAPI	UN	1	669,48	661,85	861,85	0,05 %
	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÍDIO, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÍDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.2.4	86906 SINAPI	UN	1	61,18	76,47	76,47	0,06 %
	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.2.5	95544 SINAPI	UN	1	25,67	32,08	32,08	0,06 %
	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020						
3.13.2.6	00007808 SINAPI	UN	2	10,39	12,98	25,96	0,06 %
	DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5						
3.13.3	BWC - (ADMINISTRATIVO, CRECHE III E PRÉ ESCOLA)					6.684,84	0,31 %
3.13.3.1	95470 SINAPI	UN	5	270,68	338,72	1.693,60	0,06 %
	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_19/2016						
3.13.3.2	103016 SINAPI	UN	5	203,73	254,68	1.273,30	0,07 %
	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021						

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

3.13.3.3	36941 SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUI SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 49CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	659,48	661,85	661,85	0,05 %
3.13.3.4	36906 SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	81,18	76,47	76,47	0,00 %
3.13.3.5	36910 SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	104,81	131,01	1.048,08	0,08 %
3.13.3.6	36544 SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUIO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	25,87	32,03	64,16	0,00 %
3.13.3.7	100860 SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	88,95	111,18	667,08	0,04 %
3.14		PINTURA						
3.14.1	36135 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOIS. AF_06/2017	m²	269,27	21,48	26,85	29.419,43	1,29 %
3.14.2	36469 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES DUAS DEMÃOIS. AF_09/2014	m²	269,27	12,14	15,17	7.688,34	0,42 %
3.14.3	50305 SINAPI	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_09/2019	m²	410,34	12,59	15,73	4.342,71	0,24 %
3.14.4	36468 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOIS. AF_06/2014	m²	410,34	13,52	16,90	8.484,54	0,35 %
4		MURO						
4.1	02372003 Próprio	Muro em alvenaria bloco cimento, esp=0,14m, c/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas concreto armado 10x15,0 mpa cada 3,00m, c/ pintura latex PVA em ambos os lados	m²	362	175,16	220,20	6.934,74	0,38 %
5		ESGOTAMENTO						
5.1	56044 SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X 1,8 M, VOLUME ÚTIL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	5.974,84	7.468,85	23.099,94	1,27 %
5.2	56080 SINAPI	FILTRO ANERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X 1,97 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	6.795,61	8.494,51	7.469,56	0,41 %
5.3	56130 SINAPI	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,8 X 3,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,9 M² (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	5.123,83	6.404,78	8.494,51	0,47 %
5.4	73648 SINAPI	LIGAÇÃO OCMICLAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	585,68	732,10	6.404,78	0,35 %
6		LIMPEZA						
6.1	6537 SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1047,98	2,83	3,28	732,10	0,04 %
				Total sem BDI			3.437,37	0,19 %
				Total do BDI			3.437,37	0,19 %
				Total Geral			1.480.265,02	
							364.867,36	
							1.824.832,38	



Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA
ESTADO DA PARAIBA

Obra
CRECHE MUNICIPAL

Bancos B.D.I.
SNAP - 02/2022 - 25,9%
Paraíba

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m ²	8,0	= Base = 3m; Altura = 2m Área = 3 x 2 = 6 m ²
1.2	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS AF_05/2018	m ²	1.177,65	= Comprimento A = 23,70m; Comprimento B = 49,69m Área total = 23,70 x 49,69 m ²
1.3	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA ELÉTRICA BAIXA TENSÃO PRONTA OBRA OBRA M3-CHAVE 100A CARGA 30W/120CV EXCL. FORN. MEDIDOR	UN	1,0	= 1 unidade
1.4	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO. AF_02/2018	m ²	1,0	= Comprimento A = 1m; Comprimento B = 1m Área = 1 x 1 = 1 m ²
1.5	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO. AF_04/2018	m ²	5,0	= Comprimento A = 3m; Comprimento B = 3m Área = 3 x 3 = 9 m ²
1.6	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUI MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2018	m ²	6,0	= Comprimento A = 2m; Comprimento B = 3m Área = 2 x 3 = 6 m ²
1.7	LOCADADO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,30M, SEM REAPROVEITAMENTO	m ²	1.123,0	= Somatório de áreas apresentadas em projeto arquitetônico.
2	BLOCO B SALAS DE AULA E PÁTIO COBERTO			
2.1	MOVIMENTO DE TERRA			
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (embasamento)	m ³	25,31	= Comprimento = 261,20m; Base = 0,30m; Altura = 0,30m Volume = 217,07 x 0,30 x 0,30 = 25,31 m ³
2.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021 (sapatas)	m ³	13,9	= Sapata A: base 1 = 1,20m; base 2 = 0,50m; Profundidade = 1,00m; Quantidade = 4 Volume A = 1,20 x 0,55 x 1,00 = 0,66m ³ x 4 = 2,64m ³ Sapata B: base 1 = 1,05m; base 2 = 0,55m; Profundidade = 1,00m; Quantidade = 2 Volume B = 1,05 x 0,55 x 1,00 = 0,58m ³ x 2 = 1,16m ³ Sapata C: base 1 = 0,60m; base 2 = 0,60m; Profundidade = 1,00m; Quantidade = 10 Volume C = 0,60 x 0,60 x 1,00 = 0,36m ³ x 10 = 3,60m ³ Sapata D: base 1 = 0,40m; base 2 = 0,40m; Profundidade = 0,90m; Quantidade = 50 Volume D = 0,40 x 0,40 x 0,90 = 0,144m ³ x 50 = 7,20m ³ Volume total = 2,64 + 1,16 + 3,60 + 7,20 = 14,60m ³
2.1.3	REATERIO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA AF_04/2018	m ³	361,15	= Área = 722,29m ² ; Altura = 0,50m Volume = 722,29 x 0,50 = 361,15 m ³
2.2	FUNDAÇÕES			
2.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 3 CM. AF_08/2017 (aplicado só no base das sapatas)	m ²	15,4	= Sapata A: base 1 = 1,20m; base 2 = 0,50m; Quantidade = 4 Área A = 1,20 x 0,55 = 0,66m ² x 4 = 2,64m ² Sapata B: base 1 = 1,05m; base 2 = 0,55m; Quantidade = 2 Área B = 1,05 x 0,55 = 0,58m ² x 2 = 1,16m ² Sapata C: base 1 = 0,60m; base 2 = 0,60m; Quantidade = 10 Área C = 0,60 x 0,60 = 0,36m ² x 10 = 3,60m ² Sapata D: base 1 = 0,40m; base 2 = 0,40m; Quantidade = 50 Área D = 0,40 x 0,40 = 0,16m ² x 50 = 8,00m ² Área total = 2,64 + 1,16 + 3,60 + 8,00 = 15,40m ²

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
C.R.C.A. 1618503619

2.2.2	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPa, AF_01/0017 (sapatas)	m³	<p>5,364 = Para cálculo do volume total das sapatas isoladas foi utilizado a seguinte fórmula:</p> $V = \frac{H-h}{2} [A^2 + a^2 + \sqrt{A^2 + a^2}] + \frac{H-h}{2} [A^2 + a^2]$ <p>Onde: H = Altura da sapata; h = Altura da base da sapata; A = Comprimento da sapata; B = Largura da sapata; a = Comprimento do pilar; b = Largura do pilar</p> <p>Sapata A: Comprimento = 1,20m; Largura = 0,65m; H = 0,80m; h = 0,30m; Quantidade = 4 Pilar A: Comprimento = 0,60m; Largura = 0,15m; Quantidade = 4 Volume A = 0,304 x 4 = 1,216m³</p> <p>Sapata B: Comprimento = 1,05m; Largura = 0,55m; H = 0,60m; h = 0,30m; Quantidade = 2 Pilar B: Comprimento = 0,65m; Largura = 0,15m; Quantidade = 2 Volume B = 0,294 x 2 = 0,528m³</p> <p>Sapata C: Comprimento = 0,60m; Largura = 0,60m; H = 0,40m; h = 0,20m; Quantidade = 10 Pilar C: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Quantidade = 10 Volume C = 0,107 x 10 = 1,07 m³</p> <p>Sapata D: Comprimento = 0,40m; Largura = 0,40m; H = 0,40m; h = 0,20m; Quantidade = 10 Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Quantidade = 10</p>
2.2.3	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPa, AF_01/0017 (toco de pilares)	m³	<p>2,589</p> <p>Unidade D = 0,051 x 0,15 x 2 = 0,003075 m³ = Pilar A: Comprimento = 0,80m; Largura = 0,15m; Altura = 1,0m; 4 unidades Volume A = 0,80 x 0,15 x 1,0 = 0,12 m³ x 4 = 0,48 m³</p> <p>Pilar B: Comprimento = 0,65m; Largura = 0,15m; Altura = 1,0m; 2 unidades Volume B = 0,65 x 0,15 x 1,0 = 0,0975 m³ x 2 = 0,195 m³</p> <p>Pilar C: Raio = 0,10m; Altura = 1m; 10 unidades Volume A = $\pi \times 0,10^2 \times 1 = 0,031407 \times 10 = 0,314 \text{ m}^3$</p> <p>Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Altura = 0,80m; 50 unidades Volume D = 0,20 x 0,20 x 0,80 = 0,032 m³ x 50 = 1,6 m³</p> <p>Volume total = 0,48 + 0,195 + 0,314 + 1,6 = 2,589 m³</p>
2.2.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM, AF_09/0017 (aplicado sob alvenaria de embasamento)	m²	<p>56,24 = Comprimento = 291,22m; Largura = 0,20m Área = 291,22 x 0,20 = 56,24 m²</p>
2.2.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 6X12X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_12/0021 (alvenaria de embasamento)	m²	<p>84,36 = Comprimento = 291,22m; Altura = 0,30m Área = 291,22 x 0,30 = 84,36 m²</p>
2.2.6	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPa, AF_01/0017 (colunas)	m³	<p>12,66 = Comprimento = 317,07m; Base = 0,20m; Altura = 0,20m Volume = 317,07 x 0,20 x 0,20 m³</p>
2.2.7	Impermeabilização de alvaros e vigas baldreais com 2 demãos de tinta acrílica tipo Neutrol da Vedacil ou similar, exceto argamassas impermeabilização	m²	<p>190,24 = Comprimento = 317,07m; Base = 0,20m; Altura = 0,20m Área = 317,07 x (0,20 + 0,20 + 0,20) m²</p>
3.3	SUPERESTRUTURA		
2.3.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPa, AF_01/0017 (pilares)	m³	<p>11,82 = Pilar A: Comprimento = 0,80m; Largura = 0,15m; Altura = 4m; 4 unidades Volume A = 0,80 x 0,15 x 4 = 0,48 m³ x 4 = 1,92 m³</p> <p>Pilar B: Comprimento = 0,65m; Largura = 0,15m; Altura = 6m; 2 unidades Volume B = 0,65 x 0,15 x 6 = 0,595 m³ x 2 = 1,19 m³</p> <p>Pilar C: Raio = 0,10m; Altura = 4m; 10 unidades Volume A = $\pi \times 0,10^2 \times 4 = 0,1256 \text{ m}^3 \times 10 = 1,26 \text{ m}^3$</p> <p>Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Altura = 3m; 50 unidades Volume D = 0,20 x 0,20 x 3 = 0,12 m³ x 50 = 6 m³</p> <p>Volume total = 1,92 + 1,19 + 1,26 + 6 = 11,82 m³</p>

2.3.2	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERRA, FCK = 25 MPa, AF_01/2017 (VGA)	m³	18,05 = Vigas A: Comprimento= 4,17m; Altura = 0,60m; Base = 0,15m; 4 unidades Volume A = 4,17 x 0,60 x 0,15 = 0,37m³ x 4 = 1,50m³ Viga B: Comprimento= 6,00m; Altura = 1,00m; Base = 0,15m; 4 unidades Volume A = 6,00 x 1,00 x 0,15 = 0,90m³ x 4 = 3,60m³ Viga C: Comprimento= 18,45m; Altura = 0,60m; Base = 0,15m; 5 unidades Volume A = 18,45 x 0,60 x 0,15 = 1,60m³ x 5 = 8,00m³ Viga D: Comprimento= 200m; Altura = 0,20m; Base = 0,20m Volume A = 200 x 0,20 x 0,20 = 8m³ Volume total = 1,50 + 3,60 + 8,00 + 8 = 21,10
2.3.3	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M², VÃOS ATÉ 3,50M+8CM, CLAJOTAS E CAP.G/CONC FCK=20MPa, 3CM, INTER-ESQD 38CM, G/ESCORAMENTO (REAPR 3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	329,71 = Creche II = 133,50m², Sala Infantil, Creche I e II = 394,17, Caixa D'água = 12,04m² Área total = 133,50 + 394,17 + 12,04 m²
2.3.4	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO, AF_03/2018	M	57,4 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.3.5	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO, AF_03/2018	M	57,4 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.3.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, AF_03/2018	M	21,16 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO		
2.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 6X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 8M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_06/2014	m²	601,18 = Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM.
2.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 6X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 8M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA, AF_06/2014 (plataforma)	m²	207,47 = Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM.
2.4.3	DIVISÓRIA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA ESPESSURA 9MM, ESTRUTURADA EM MADEIRA DE LEM 2"X3"	m²	47,12 = Base = 15,20m²; Altura = 3,10m² Área = 16,20 x 3,10 m²
2.5	COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO		
2.5.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FERROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	m²	329,71 = Creche II = 133,50m², Sala Infantil, Creche I e II = 394,17, Caixa D'água = 12,04m² Área total = 133,50 + 394,17 + 12,04 m²
2.5.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FERROCIMENTO E = 6 MM, COM RECORRIMENTO LATERAL DE 14 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO, AF_07/2019	m²	329,71 = Creche II = 133,50m², Sala Infantil, Creche I e II = 394,17, Caixa D'água = 12,04m² Área total = 133,50 + 394,17 + 12,04 m²
2.5.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	M	80,9 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.5.4	Ruífo de concreto armado 14x20cm (x30cm e h=6cm)	m	91,6 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.5.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMÍNIO GOFRADO (DE ESPESSURA 0,9MM), INCLUSIVE APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, E=3MM	m²	60,38 = Comprimento = 91,6m; Largura = 0,66m Área = 91,6 x 0,66
2.6	COBERTA PÁTIO E PASSARELA		
2.6.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CABRIS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	m²	245,07 = Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM.
2.6.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	m²	245,07 = Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM.
2.6.3	CUMEEIRA E ESPICÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOCADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	M	21,7 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.6.4	CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIÂMETRO 125MM, INCLUSIVE CAÇEIRAS, EMENDAS, BOCAS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUZIDORES, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	M	5,6 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.6.5	Ruífo de concreto armado 14x20cm (x30cm e h=6cm)	m	25,3 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.6.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMÍNIO GOFRADO (DE ESPESSURA 0,9MM), INCLUSIVE APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA, E=3MM	m²	13,92 = Comprimento = 25,3m; Largura = 0,55m Área = 25,3 x 0,55
2.7	PAVIMENTAÇÃO		
2.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM, AF_07/2018	m²	646,67 = Creche II = 91,47m², Sala Infantil, Creche I e II = 254,96, Pátio Central = 208,07m², Passarela = 8,69m², San. Inf. = 15,99m², San. = 16,92m², Armazenagem = 7,47m², Frigorifero = 0,69m², San. Fem. = 2,55m², San. Masc. = 2,55m², San. Inf. Fem. = 13,69m², San. Inf. Masc. = 13,69m² Área total = 91,47 + 254,96 + 208,07 + 8,69 + 15,99 + 16,91 + 7,47 + 0,65 + 2,55 + 2,55 + 13,69 + 13,69m²
2.7.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM, AF_07/2021	m²	646,67 = Creche II = 91,47m², Sala Infantil, Creche I e II = 254,96, Pátio Central = 208,07m², Passarela = 8,69m², San. Inf. = 15,99m², San. = 16,92m², Armazenagem = 7,47m², Frigorifero = 0,69m², San. Fem. = 2,55m², San. Masc. = 2,55m², San. Inf. Fem. = 13,69m², San. Inf. Masc. = 13,69m² Área total = 91,47 + 254,96 + 208,07 + 8,69 + 15,99 + 16,91 + 7,47 + 0,65 + 2,55 + 2,55 + 13,69 + 13,69m²

2.7.3	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUIDO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	m²	584,19 = Creche III = 91,47m², Sala Infantil, Creche I e II = 254,91; Páteo Central = 209,07m², Passarela = 0,99m² Área total = 91,47 + 254,90 + 209,07 + 0,99 m²
2.7.4	PISO PÓDOTÁTIL, DIRECCIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA AF_06/2014	M	53,1 = Somatório de dados apresentados em anexo.
2.7.5	EXECUÇÃO DE PASSADÃO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO AF_07/2015	m²	92,05 = Comprimento total = 92,05m; Largura = 1m Área = 92,05 x 1 m²
2.7.6	Revestimento cerâmico com placas tipo PEI-4, Cor branca de dimensões 40x43 cm	m²	62,48 = San. Inf. = 15,99m²; San. = 16,91m²; Armazenagem = 7,47m²; Frascário = 9,65m²; San. Fem. = 2,55m²; San. Masc. = 2,99m²; San. Inf. Fem. = 13,98m²; San. Inf. Masc. = 13,69m² Área total = 15,99 + 16,91 + 7,47 + 9,65 + 2,55 + 2,55 + 13,98 + 13,68 m²
2.8	REVESTIMENTO		
2.8.1	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	1.798,52 = Fornecido através de quantitativos gerados em plataforma BIM
2.8.2	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,20m)	m²	247,38 = Comprimento = 190,30m; Altura = 1,30m Área = 190,30 x 1,30 m²
2.8.3	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,20m)	m²	209,57 = Comprimento = 110,30m; Altura = 1,90m Área = 110,30 x 1,90 m²
2.8.4	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 ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014 (paredes externas revestimento cerâmico h = 0,50m)	m²	79,5 = Comprimento = 79,50m; Altura = 0,50m Área = 79,50 x 0,50 m²
2.8.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m)	m²	228,36 = Comprimento = 190,30m; Altura = 1,20m Área = 190,30 x 1,20 m²
2.8.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,80m)	m²	198,54 = Comprimento = 110,30m; Altura = 1,80m Área = 110,30 x 1,80 m²
2.8.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,30m)	m²	333,02 = Comprimento = 190,30m; Altura = 3,05 - 1,30 = 1,75m Área = 1,75 x 190,30 m²
2.8.8	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014 (paredes internas revestimento cerâmico h = 1,80m)	m²	126,84 = Comprimento = 110,30m; Altura = 3,05 - 1,50 = 1,55m Área = 1,15 x 110,30 m²
2.8.9	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS AF_06/2014 (paredes externas revestimento cerâmico h = 0,50m)	m²	341,32 = Comprimento 79,50m; Altura = 3,65m Área = 79,50 x 3,65 = 306,07 m² Comprimento reservatório superior = 14,10m; Altura = 2,50m Área = 14,10 x 2,50 = 35,25m² Área total = 306,07 + 35,25 m²
2.8.10	Revestimento cerâmico com placas PI-3 10x10 cm (paredes externas h = 0,50m)	m²	79,5 = Comprimento = 79,50m; Altura = 0,50m Área = 79,50 x 0,50 m²
2.8.11	Revestimento cerâmico com placas PI-3 10x10 cm (paredes internas faixa de cerâmico h = 1,20m, largura = 0,10m)	m²	19,03 = Comprimento = 190,30m; Largura = 0,10m Área = 190,30 x 0,10 m²
2.8.12	Revestimento cerâmico com placas PI-3 10x10 cm (paredes internas faixa de cerâmico h = 1,80m, largura = 0,10m)	m²	11,03 = Comprimento = 110,30m; Largura = 0,10m Área = 110,30 x 0,10 m²
2.8.13	Revestimento cerâmico com placas PI-3 10x10 cm (moldura entorno de janelas)	m²	1,7 = J01: Perímetro = 1,80m; Quantidade = 2 J02: Perímetro = 4,00m; Quantidade = 18 J03: Perímetro = 8,00m; Quantidade = 10 Perímetro = 1,80 x 2 + 4,00 x 10 + 8 x 10 = 170m Largura = 0,10m Área = 170 x 0,10 m²
2.8.14	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DE DIMENSÕES 33x45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES AF_06/2014	m²	428,9 = Comprimento = 110,30m; Altura = 1,80m Área = 110,30 x 1,80 = 198,54m² Comprimento = 190,30m; Altura = 1,20m Área = 190,30 x 1,20 = 228,36m² Área total = 198,54 + 228,36 = 426,90m²
2.8.15	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRIÚCA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL AF_06/2014	m²	627,05 = Área Creche III = 133,33m², Área Creche I, II e salas infantis = 393,72m² Área total = 133,33 + 393,72 m²

2.8.16	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONERA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 30MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_032015	m²	527,05 = Área Cacho II = 133,33m², Área Cacho I, II e salas infantis = 393,72m² Área total = 133,33 + 393,72 m²
2.9	ESQUADRIAS		
2.9.1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBEI, COM QUILIBRAÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122019	m²	7,126 = Dimensões = 0,86 x 1,80m; Quantidade = 6 un Área = 0,86 x 1,80 x 6 m²
2.9.2	Porta em madeira W (sp4), ites, semi-oca, 80 x 210cm, com vitor de vidro 6cm (60x90cm) e barra metálica. Inclui bates e ferragens	un	6,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.9.3	Porta em madeira W (sp4), ites, semi-oca, 70 x 210cm com barra metálica inox. Inclui bates e ferragens	un	10,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.9.4	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122019	m²	J02: Dimensões = 1,80 x 0,60; Quantidade = 18 Área = 1,80 x 0,60 x 18 = 19,44m² J05: Dimensões = 2,40 x 1,60; Quantidade = 10 Área = 2,40 x 1,60 x 10 = 38,4m² Área total = 19,44 + 38,4 m²
2.9.5	Janela pivotante de alumínio para vidro, batente e ferragens, exclusive acabamento, alizar e contramarco, fornecimento e instalação	m²	0,4 = J01: Dimensões = 0,50 x 0,40; Quantidade = 2 Área = 0,50 x 0,40 x 2
2.10	PEÇAS EM GRANITO		
2.10.1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_092020	M	7,0 = P02 = 0,70m x 10 = 7,0m
2.10.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	78,93 = Dimensões e quantidades de bancadas: 0,50 x 2,00 = 1,00m² 2,85 x 2,70 = 7,695m² 2,70 x 0,60 = 1,62m² 0,55 x 2,00 x 2 = 2,2m² 0,56 x 2,80 = 1,54m² 0,60 x 3,40 x 2 = 4,08m² 0,40 x 2,25 x 2 = 1,8m² Área total = 1 + 7,695 + 1,62 + 2,2 + 1,54 + 4,08 + 1,8 m²
2.10.3	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, EBP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC IIE, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_010221	m²	13,5 = Área por unidade = 1,50 x 1,00 = 1,50m²; Quantidade = 9 Área total = 1,50 x 9 m²
2.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
2.11.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_012016	UN	16,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.2	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_012016	UN	6,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.3	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA (2 MÓDULOS) 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_012016	UN	42,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.4	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 30A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_012016	UN	10,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.5	Ponto de tomada 3p para ar condicionado até 3000 va, com eletroduto de PVC flexível sanfonado embudo Ø 3/4", incluindo conjunto eletro300e-220v, inclusive elemento	un	10,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.6	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUITIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.7	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 80 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	20,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 50/70 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	25,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	50,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 8 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	500,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	1.000,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	1.000,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.13	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_122020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.14	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40x0,40x0,4 M. AF_122020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.15	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	10,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.16	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v	un	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.17	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	10,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.18	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	UN	40,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.19	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.20	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9W W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_022020_P	UN	10,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.

2.11.21	LÂMPADA TUBULAR LED DE 1620 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	16,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.22	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO NEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	12,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.11.23	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	1.000,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.12	REDE LÓGICA			
2.12.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	6,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.12.2	Ponto de caixa eca p/ lógica, c/ eletroduto pvc rígido embutido Ø 32 mm	un	6,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.12.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	500,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.12.4	Panel Sistema VDI 40cm X 40cm Embutir - TIGRE (30044257)	un	1,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13	INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS			
2.13.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSIVE RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	46,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	60,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13.3	RAJO SFONADO, 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	18,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13.4	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	UN	13,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13.5	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (vaso de cozinha, máquinas de lavar, etc.)	un	4,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13.6	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatório, microondas, raios alonados, etc.)	un	17,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.13.7	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS) RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,80 X 0,80 X 0,50 M. AF_12/2020	UN	3,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.14	RESERVATÓRIOS DE ÁGUA E BARRILETE			
2.14.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 5000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.14.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	1,6	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.14.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	1,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.14.4	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVATÓRIO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRAPROTECÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2016	UN	1,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.14.5	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,30 HP, 1M 14 A 40 M, Q 0,6 A 0,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15	LOUÇAS E METAS			
2.15.1	VASO SANITÁRIO INFANTE LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.2	VASO SANITÁRIO SFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ARSENTO, INCLUSIVE CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.3	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METALIZADO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	10,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.6	KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSIVE FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.7	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.8	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1Q OU 3Q, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	17,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.9	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	10,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.10	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	13,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.11	DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5", BRANCO, PARA ACOPLAR EM HASTE 1/2", ÁGUA FRIA	UN	10,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.12	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSIVE VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.13	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1Q OU 3Q, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.15.14	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
2.16	PINTURA			

2.16.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_062017	m²	801,18 = Comprimento = 190,30m; Altura = 3,05 - 1,30 = 1,75m Área = 1,75 x 190,30 = 333,025 m² Comprimento = 110,30m; Altura = 3,05 - 1,90 = 1,15m Área = 1,15 x 110,30 = 126,84 m² Comprimento 79,50m; Altura = 3,85m Área = 79,50 x 3,85 = 306,07 m² Comprimento reservatório superior = 14,10m; Altura = 2,50m Área = 14,10 x 2,50 = 35,25m² Área total = 333,025 + 126,84 + 306,07 + 35,25 m²
2.16.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_062014	m²	801,18 = Comprimento = 190,30m; Altura = 3,05 - 1,30 = 1,75m Área = 1,75 x 190,30 = 333,025 m² Comprimento = 110,30m; Altura = 3,05 - 1,90 = 1,15m Área = 1,15 x 110,30 = 126,84 m² Comprimento 79,50m; Altura = 3,85m Área = 79,50 x 3,85 = 306,07 m² Comprimento reservatório superior = 14,10m; Altura = 2,50m Área = 14,10 x 2,50 = 35,25m² Área total = 333,025 + 126,84 + 306,07 + 35,25 m²
2.16.3	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_092016	m²	527,67 = Creche II = 133,50m²; Sala Infantil, Creche I e II = 394,17 Área total = 133,50 + 394,17 m²
2.16.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_062014	m²	527,67 = Creche II = 133,50m²; Sala Infantil, Creche I e II = 394,17 Área total = 133,50 + 394,17 m²
3	BLOCO ADMINISTRATIVO E 3 SALAS DE AULA		
3.1	MOVIMENTO DE TERRA		
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_022021 (embasamento)	m³	13,67 = Comprimento = 154,14m; Base = 0,30m; Altura = 0,30m Volume = 154,14 x 0,30 x 0,30 = 13,67 m³
3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_022021 (sapatas)	m³	6,4 = Sapata D: base 1 = 0,40m; base 2 = 0,40m; Profundidade = 0,80m; Quantidade = 50 Volume = 0,40 x 0,40 x 0,80 = 0,128m³ x 50 = 6,4m³
3.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_042016	m³	210,88 = Área = 421,77m²; Altura = 0,50m Volume = 421,77 x 0,50 = 210,88 m³
3.2	FUNDAÇÕES		
3.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_062017 (aplicado sob base das sapatas)	m²	6,0 = Sapata D: base 1 = 0,40m; base 2 = 0,40m; Quantidade = 50 Área = 0,40 x 0,40 = 0,16m² x 50 = 8,0m²
3.2.2	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREIA, FCK = 25 MPA. AF_012017 (sapatas)	m³	2,66 = Para cálculo do volume total das sapatas isoladas foi utilizado a seguinte fórmula: $V = [(B+D)/2] \cdot [A \cdot B - a \cdot b] - \sqrt{A \cdot B \cdot a \cdot b} \cdot (H - A \cdot B \cdot D)$ Onde: H = Altura da sapata; h = Altura da base da sapata; A = Comprimento da sapata; B = Largura da sapata; a = Comprimento do pilar; b = Largura do pilar Sapata D: Comprimento = 0,40m; Largura = 0,40m; H = 0,40m; h = 0,20m; Quantidade = 50 Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Quantidade = 50 Volume = 0,001 x 50 = 2,50m³
3.2.3	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREIA, FCK = 25 MPA. AF_012017 (toco da pilares)	m³	1,8 = Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Altura = 0,50m; 50 unidades Volume D = 0,20 x 0,20 x 0,50 = 0,020 m³ x 50 = 1,0 m³
3.2.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE CORDAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_062017 (aplicado sob alvenaria de embasamento)	m²	30,83 = Comprimento = 154,14m; Largura = 0,20m Área = 154,14 x 0,20 = 30,83 m²
3.2.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 60X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_122021 (alvenaria de embasamento)	m³	46,24 = Comprimento = 154,14m; Altura = 0,30m Área = 154,14 x 0,30 = 46,24 m²
3.2.6	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREIA, FCK = 25 MPA. AF_012017 (barras)	m³	6,52 = Comprimento = 162,84m; Base = 0,20m; Altura = 0,20m Volume = 162,84 x 0,20 x 0,20 = 6,52m³
3.2.7	Impermeabilização de alvenaria e vigas de concreto com 2 demãos de tinta acrílica Não Neutra de Vedação ou similar, exceto argamassa impermeabilizadora	m²	97,7 = Comprimento = 162,84m; Base = 0,20m; Altura = 0,20m Área = 162,84 x (0,20 + 0,20 + 0,20) = 97,70 m²
3.3	SUPERESTRUTURA		
3.3.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREIA, FCK = 25 MPA. AF_012017 (pilares)	m³	6,0 = Pilar D: Comprimento = 0,20m; Largura = 0,20m; Altura = 3m; 50 unidades Volume = 0,20 x 0,20 x 3 = 0,12 m³ x 50 = 6 m³
3.3.2	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREIA, FCK = 25 MPA. AF_012017 (vigas)	m³	8,0 = Viga D: Comprimento = 200m; Altura = 0,20m; Base = 0,20m Volume = 200 x 0,20 x 0,20 = 8m³


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA: 1618955819

3.3.3	LAJE PRÉ-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M ² , VÃOS ATÉ 3,50M E-8CM, GUAIXOTAS E CAP C/COND. FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 35CM, CASCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m ²	446,98 = Área 1 = 7 x 20,75 = 145,25m ² Área 2 = 5,80 x 18,35 = 106,17m ² Área 3 = 6,75 x 18,45 = 124,54m ² Área 4 = 6,75 x 7,15 = 62,99m ² Área Cabeç D'água = 3,30 x 2,55 = 8,38 Área total = 446,98m ²
3.3.4	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2018	M	37,8 = JA1 = 0,50m x 27 = 13,5m JA2 = 0,50m x 4 = 2,0m JA3 = 1,20m x 7 = 8,4m JA4 = 1,80m x 1 = 1,8m JA5 = 1,80m x 5 = 9,0m Total = 37,8m
3.3.5	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2018	M	37,8 = JA1 = 0,50m x 27 = 13,5m JA2 = 0,50m x 4 = 2,0m JA3 = 1,20m x 7 = 8,4m JA4 = 1,80m x 1 = 1,8m JA5 = 1,80m x 5 = 9,0m Total = 37,8m
3.3.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2018	M	18,0 = PM1 = 0,80m x 3 = 2,40m PM2 = 0,80m x 6 = 4,80m PM3 = 0,80m x 2 = 1,60m PM4 = 0,80m x 7 = 5,60m PM5 = 0,80m x 2 = 1,60m Total = 16m
3.4	SISTEMA DE VEDAÇÃO		
3.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 8X18X20CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 5M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m ²	668,29 = Perímetro: Base = 116,59m; Altura = 3m Área = 116,59 x 3 = 349,77m ² Paredes Internas: Base = 102,14m; Altura = 3m Área = 102,14 x 3 = 306,42m ² 12 Parede: Base = 10,10m; Altura = 1,0m Área = 10,10 x 1 = 10,10m ² Área total = 316,52 + 349,77 + 10,10 = 668,29m ²
3.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 8X18X20CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (plabanda)	m ²	145,94 = Perímetro: Base = 128,45m; Altura = 1,0m Área = 128,45m ² Cabeç D'água: Base = 11,66m; Altura = 1,50m Área = 11,66 x 1,50 = 17,49 Área total = 128,45 + 17,49 = 145,94m ²
3.4.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOCÔ) DE 7X20X30CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2020	m ²	31,86 = Base = 10,62; Altura = 3m Área = 10,62 x 3 = 31,86m ²
3.5	COBERTA		
3.5.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2018	m ²	410,34 = Área 1 = 6,80 x 20,45 = 140,08m ² Área 2 = 5,85 x 18,35 = 107,07m ² Área 3 = 6,45 x 18,15 = 117,07m ² Área 4 = 6,45 x 6,85 = 57,86m ² - 6,36 = 49,52m ² Área total = 410,34m ²
3.5.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1M DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO. AF_07/2018	m ²	410,34 = Área 1 = 6,80 x 20,45 = 140,08m ² Área 2 = 5,85 x 18,35 = 107,07m ² Área 3 = 6,45 x 18,15 = 117,07m ² Área 4 = 6,45 x 6,85 = 57,86m ² - 6,36 = 49,52m ² Área total = 410,34m ²
3.5.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2018	M	65,4 = Somatório de dados apresentados em projeto
3.5.4	Rolo de concreto armado 16x20mpa 1=20cm a 1=50cm.	m	111,47 = Somatório de dados apresentados em projeto
3.5.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA PROTEGIDA COM FILME DE ALUMÍNIO GOFRADO (DE ESPESSURA 0,3MM), INCLUSIVE APLICAÇÃO DE EMULSAO ASFÁLTICA, E=08M.	m ²	65,4 = Comprimento = 65,40m; Largura = 1,0m Área = 65,40 x 1,0 = 65,40m ²
3.6	PAVIMENTAÇÃO		
3.6.1	LASTRO DE CONCRETO MADRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERB, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2018	m ²	401,31 = San. Masc. = 6,68m ² ; Copa Func. = 6,68m ² ; San. Fem. = 6,16; Higienização = 1,90m ² ; Lactário = 6,27m ² ; Lavanderia = 6,47m ² ; DWL = 2,36m ² ; Despensa = 5,13m ² ; Cozinha = 27,32m ² ; Trageiro e Lavagem = 5,10m ² ; Refeitório = 25,71m ² ; Recreio Coberto = 57,24m ² ; San. PNE Masc. = 4,39m ² ; San. PNE Fem. = 4,29m ² ; Sala dos prof. = 15,40m ² ; Atls = 15,04m ² ; Almoço/Refeição = 6,89m ² ; Circulação = 24,39m ² ; Fretilaria = 0,11m ² ; Crache I = 39,71m ² ; Repouso = 11,81m ² ; Crache II = 31,67m ² ; San. Crache = 14,12m ² ; San. pré-escola = 14,23m ² ; Pré-escala = 22,76m ² ; Entrada = 26,73m ² Área total = 401,31m ²

3.6.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ACABADO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 20MM. AF_070201	m²	401,31 = San. Masc. = 5,68m², Copa Func. = 8,68m², San. Fem. = 6,18, Higienizaplo = 1,80m², Ladrão = 5,27m², Lavandaria = 6,41m², DML = 2,38m², Despense = 5,12m², Cozinha = 27,32m², Triagem e Lavagem = 5,10m², Refeitório = 28,71m², Rastro Coberto = 27,24m², San. PNE Masc. = 4,39m², San. PNE Fem. = 4,39m², Sala dos prof. = 16,40m², Adm = 10,04m², Almoceado = 5,69m², Circulação = 24,36m², Frideria = 9,11m², Cozinha I = 20,71m², Repouso = 11,81m², Cozinha II = 21,57m², San. Cozinha = 14,12m², San. pré-escala = 14,23m², Pré-escala = 32,78m², Entrada = 20,73m² Área total = 401,31m²
3.6.3	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8MM, INCLUSIVE JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	m²	338,82 = Copa Func. = 5,68m², Higienizaplo = 1,80m², Ladrão = 5,27m², Lavandaria = 6,41m², DML = 2,38m², Despense = 5,12m², Cozinha = 27,32m², Triagem e Lavagem = 5,10m², Refeitório = 28,71m², Rastro Coberto = 27,24m², Sala dos prof. = 16,40m², Adm = 10,04m², Almoceado = 5,69m², Circulação = 24,36m², Frideria = 9,11m², Cozinha I = 20,71m², Repouso = 11,81m², Cozinha II = 21,57m², Pré-escala = 32,78m² Área total = 338,82 m²
3.6.4	PISO PDDOTÁTL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_050200	M	30,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.6.5	EXECUÇÃO DE PASSARO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_0702016	m²	26,06 = Comprimento = 52,12m, Largura = 0,50m Área = 52,12 x 0,5 = 26,06m²
3.6.6	Revestimento cerâmico com placas tipo PEI-4, Cor branca de dimensões 43x43 cm	m²	35,76 = San. Masc. = 5,68m², San. Fem. = 6,18, San. PNE Masc. = 4,39m², San. PNE Fem. = 4,39m², San. Cozinha = 14,12m² Área total = 35,76m²
3.6.7	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM, AF_120215	m²	61,07 = 4,00 x 3,00 = 12,00m² 15,2 x 1,20 = 18,24m² 4,60 x 0,60 = 2,76m² 7,30 x 2,20 = 16,06m² 2,25 x 1,00 = 2,25m² 4,80 x 1,20 = 5,76m² Área total = 61,07m²
3.7	REVESTIMENTO		
3.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_0502014	m²	157,22 = 378,61m (comprimento) x 3m (altura) = 1135,83m²
3.7.2	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_0502014	m²	470,96 = 247,87m (comprimento) x 1,90 (altura) = 470,96m²
3.7.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_0502014	m²	386,27 = 250,24m (comprimento) x 1,50 (altura) = 386,27m²
3.7.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_0502014 (aplicado em 1960)	m²	410,34 = Área 1 = 8,85 x 20,45 = 180,86m² Área 2 = 5,85 x 18,20 = 106,67m² Área 3 = 6,45 x 18,15 = 117,07m² Área 4 = 8,45 x 6,05 = 51,10m² - 6,36 = 44,74m² Área total = 410,34m²
3.7.5	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_0502015	m²	410,34 = Área 1 = 8,85 x 20,45 = 180,86m² Área 2 = 5,85 x 18,20 = 106,67m² Área 3 = 6,45 x 18,15 = 117,07m² Área 4 = 8,45 x 6,05 = 51,10m² - 6,36 = 44,74m² Área total = 410,34m²
3.7.6	Revestimento cerâmico com placas Pt-3 15X10 cm	m²	171,84 = 1715,4m (comprimento) x 0,10m (altura) = 171,54m²
3.7.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA, DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MENOS ALTURA DAS PAREDES. AF_0602014	m²	273,65 = 162,02m (comprimento) x 1,68m (altura) = 273,68m²
3.8	ESQUADRIAS		
3.8.1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIDAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120219	m²	10,04 = 0,80 (largura) x 2,10 (altura) = 1,68m² x 4 (quantidade) = 6,72m² 1,66 (largura) x 2,00 (altura) = 3,32m² Área total = 6,72 + 3,32 = 10,04m²
3.8.2	Porta em madeira lei (ipê), lei, semi-fixa, 80 x 210cm, com vidro 6mm (60x10cm) e barra metálica, inclusive batente e ferragens	un	0,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.8.3	Porta em madeira lei (ipê), lei, semi-fixa, 70 x 210cm com barra metálica inox, inclusive batente e ferragens	un	0,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.8.4	KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACHO/PESADA OU SUPERPESADA, PACOÇÃO MÉDIO, 80X10CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSIVE, DOBRADIÇA, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO PURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120219	UN	11,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.8.5	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACELATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_120219	m²	11,88 = JA1 = 0,80 x 0,80 x 27 = 9,72m² JA2 = 0,80 x 0,80 x 4 = 2,16m² Área total = 9,72 + 2,16 = 11,88m²

3.9.0	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122019	m²	41,84 = JAS = 1,20 x 1,20 x 7 = 10,08m² JAB = 1,80 x 1,20 = 2,16m² JAS = 1,80 x 1,60 x 5 = 14,40m² Área total = 10,08 + 2,16 + 14,40 = 41,84m²
3.9	PEÇAS EM GRANITO		
3.9.1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESURA 2,0 CM. AF_062020	m	8,12 = FM2 = 0,80 x 5 = 4,0m FA2 = 1,00 x 2 = 3,32m Área total = 4,0 + 3,32 = 7,32m
3.9.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	20,130 = 3,00x0,60 = 2,16m² - CRECHES I E II 2,20x0,20 = 1,10m² - SANITÁRIOS INFANTES 2,25x0,50 = 1,125m² - SAN. PRÉ ESCOLA E CRECHE II 1,65x0,60 = 1,59m² - SANITÁRIO CRECHE I 6,45x0,60 = 3,87m² - FRALDÁRIO 2,20x0,60 = 1,32m² - LACTÁRIO 3,70x0,60 = 2,22m² - COZINHA (lavagem) 4,05x0,60 = 2,43m² - COZINHA (cozido) 3,20x0,60 = 1,92m² - COZINHA PREPARO CARNES 3,00x0,60 = 1,80m² - PRÉ ESCOLA 1,65x0,60 = 1,17m² - TRIANG. COZINHA Área total = 20,130m²
3.9.3	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_012021	m²	16,63 = 9,24m (comprimento) x 1,80m (lance) = 16,63m²
3.9.4	Prateleiras em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	13,54 = (4un.) 1,06 x 0,60 m = 2,54m² - COZINHA (4un.) 1,06 x 0,60 m = 2,54m² - COZINHA (4 un.) 2,60 x 0,30 m = 3,12m² - DM (4 un.) 3,85 x 0,3 m = 4,62m² - DESPENSA (2 un.) 1,40 x 0,4 m = 1,12m² - LAVANDERIA Área total = 13,54m²
3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
3.10.1	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9W W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_022020_P	UN	14,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.2	LÂMPADA TUBULAR LED DE 1520 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_022020_P	UN	100,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.3	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	UN	80,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.4	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	UN	9,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	UN	12,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.6	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	UN	6,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.7	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	3,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.8	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 16 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.9	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.10	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_072020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.11	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	21,06 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122021	M	108,36 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.13	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	20,01 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.14	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	10,84 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.15	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	8,67 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.16	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	195,09 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.17	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	195,09 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	122,84 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	38,74 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	51,00 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	646,54 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_122015	M	729,9 = Somatório de dados apresentados em projeto.

3.10.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015	M	267,36	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.24	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.25	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TUIJLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,400,400,4 M. AF_12/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.26	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 9 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	11,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.27	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.28	CAIXA OCTOGONAL, 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2015	UN	54,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.29	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	68,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.30	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.31	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.32	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.33	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.34	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	0,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.35	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.10.36	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.11	REDE LÓGICA			
3.11.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	6,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.11.2	Ponto de cabo seco pl. lógica, el. eletroduto pvc rígido embuído Ø 32 mm	un	6,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.11.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	500,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12	INSTALAÇÃO HIDRO SANITÁRIAS			
3.12.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUIBOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	41,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	37,28	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	14,01	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.4	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	11,10	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.5	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	24,95	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	9,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.8	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 1", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	27,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.10	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	31,07	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.11	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	31,07	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.12	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	49,71	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.13	TUBO DE PVC BRANCO PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO CONDOMINIAL DE PAREDE MACIÇA, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	90,1	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.14	TUBO DE PVC PARA REDE COLETOIRA DE ESGOTO DE PAREDE MACIÇA, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	M	3,73	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.15	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	15,54	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.16	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	13,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.17	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X 0,60 M. AF_12/2020	UN	12,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.18	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	2,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.19	Ponto de esgoto sem tubo de pvc rígido solúvel de Ø 100 mm (vaso sanitário)	UN	9,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.20	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido solúvel de Ø 50 mm (pia de cozinha, ralozinhos de lavar, etc...)	un	7,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.
3.12.21	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido solúvel de Ø 40 mm (vasilhetas, bidôs, ralos afonados, etc...)	un	13,0	= Somatório de dados apresentados em projeto.

3.13	LOUÇAS E METAIS		
3.13.1	BWC - PNE		
3.13.1.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUIDO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	2,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.1.2	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/02/21	UN	2,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.1.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUIDO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.1.4	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.1.5	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/02/20	UN	2,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.1.6	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	3,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.2	BWC - INFANTES - (CRECHE) 0 8		
3.13.2.1	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.2.2	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/02/21	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.2.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUIDO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.2.4	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.2.5	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.2.6	DUCHA / CHUVEIRO PLÁSTICO SIMPLES, 5	UN	2,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3	BWC - ADMINISTRATIVO, CRECHE 8 E PRÉ ESCOLA		
3.13.3.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUIDO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	5,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3.2	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/4", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/02/21	UN	5,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3.3	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO, INCLUIDO SIFÃO TIPO GARRAFA, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL DE 40CM EM METAL CROMADO, COM TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3.4	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3.5	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	6,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3.6	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUIDO FIXAÇÃO. AF_01/02/20	UN	2,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.13.3.7	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/02/20	UN	6,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
3.14	PINTURA		
3.14.1	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOIS. AF_05/2017	m²	296,27 = 296,24m (comprimento) x 1,10 (altura) = 296,27m²
3.14.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOIS. AF_05/2014	m²	296,27 = 296,24m (comprimento) x 1,10 (altura) = 296,27m²
3.14.3	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2016	m²	410,34 = Área 1 = 6,85 x 20,45 = 140,58m² Área 2 = 5,55 x 18,35 = 100,67m² Área 3 = 6,45 x 18,15 = 117,07m² Área 4 = 6,45 x 6,85 = 57,89m² - 6,36 = 49,52m² Área total = 410,34m²
3.14.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOIS. AF_06/2014	m²	410,34 = Área 1 = 6,85 x 20,45 = 140,58m² Área 2 = 5,55 x 18,35 = 100,67m² Área 3 = 6,45 x 18,15 = 117,07m² Área 4 = 6,45 x 6,85 = 57,89m² - 6,36 = 49,52m² Área total = 410,34m²
4	MURO		
4.1	Muro em alvenaria bloco Omario, 4m 0,14m, 1/2 alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas concreto armado fck = 15,0 mpa cada 3,00m, 02 pinturas latex PVA em ambos os lados	m²	382,0 = Comprimento = 191m; Altura = 2m Área total = 191 x 2 = 382m²
5	ESGOTAMENTO		
5.1	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,2 X 1,8 M, VOLUME ÚTL: 6272 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
5.2	FILTRO AMARÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X 1,67 M, VOLUME ÚTL: 3546 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
5.3	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,8 X 3,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 32,0 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_11/2020	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
5.4	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,0 = Somatório de dados apresentados em projeto.
6	LIMPEZA		

S1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²
		<p>1.047,98 = Creche II = 91,47m²; Sala Infantil, Creche I e II = 254,98; Pólo Central = 209,07m²; Passarela = 6,69m²; San. Inf. = 15,99m²; San. = 18,91m²; Armazenagem = 7,47m²; Freixedo = 9,50m²; San. Fem. = 2,55m²; San. Masc. = 2,55m²; San. Inf. Fem. = 13,68m²; San. Inf. Masc. = 13,68m² Área = 91,47 + 254,98 + 209,07 + 6,69 + 15,99 + 18,91 + 7,47 + 9,50 + 2,55 + 2,55 + 13,68 + 13,68 = 640,87m²</p> <p>San. Masc. = 6,60m²; Cope Func. = 6,88m²; San. Fem. = 6,18; Higienização = 1,90m²; Lactário = 5,27m²; Lavanderia = 6,41m²; DMU = 2,36m²; Despensa = 5,13m²; Cozinha = 27,32m²; Trocena e Lavagem = 5,10m²; Refeitório = 29,71m²; Recreio Coberto = 57,24m²; San. PNE Masc. = 4,59m²; San. PNE Fem. = 4,29m²; Sala dos prof. = 16,43m²; Adm = 16,04m²; Almoxarifado = 5,89m²; Circulação = 24,35m²; Froidaria = 9,15m²; Creche I = 28,71m²; Repouso = 11,81m²; Creche II = 21,57m²; San. Creche = 14,12m²; San. pré-escola = 14,23m²; Pré-escola = 32,78m²; Entrada = 20,73m² Área = 401,31m²</p> <p>Área total = 640,87 + 401,31 = 1047,98m²</p>



Obra
CRECHE MUNICIPAL

Bancos B.D.I.
SINAPI - 02/2022 - 25,0%
Paraitiba

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%				
		44.122,19	44.122,19				
2	BLOCO 6 SALAS DE AULA E PÁTIO COBERTO	100,00%	21,85%	22,84%	22,37%	26,05%	8,08%
		966.112,61	213.627,04	225.262,55	220.563,84	247.002,51	79.656,67
2.1	MOVIMENTO DE TERRA	100,00%	100,00%				
		13.321,58	13.321,58				
2.2	FUNDAÇÕES	100,00%	100,00%				
		85.949,96	85.949,96				
2.3	SUPERESTRUTURA	100,00%	50,00%	50,00%			
		169.596,54	84.798,27	84.798,27			
2.4	SISTEMAS DE VEDAÇÃO	100,00%	50,00%	50,00%			
		59.112,46	29.556,23	29.556,23			
2.5	COBERTA SALAS E CIRCULAÇÃO	100,00%		100,00%			
		77.876,59		77.876,59			
2.6	COBERTA PÁTIO E PASSARELA	100,00%		100,00%			
		33.230,46		33.230,46			
2.7	PAVIMENTAÇÃO	100,00%			50,00%	50,00%	
		147.512,70			73.756,35	73.756,35	
2.8	REVESTIMENTO	100,00%			100,00%		
		146.126,25			146.126,25		

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA: 1618905619

2.9	ESQUADRIAS	100,00%					100,00%	
		81.531,11					81.531,11	
2.10	PEÇAS EM GRANITO	100,00%					98,67%	
		20.486,38					681,24	
2.10.1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2.0 CM. AF_08/2020	100,00%					100,00%	
		881,24					681,24	
2.10.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	100,00%					100,00%	
		9.871,23					9.871,23	
2.10.3	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	100,00%					100,00%	
		10.133,91					10.133,91	
2.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%					100,00%	
		42.907,86					42.907,86	
2.12	REDE LOGICA	100,00%					100,00%	
		6.237,65					6.237,65	
2.13	INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS	100,00%					100,00%	
		13.529,14					13.529,14	
2.14	RESERVÁRIOS DE ÁGUA E BARRIELETE	100,00%					100,00%	
		9.235,46					9.235,46	
2.15	LOUÇAS E METAIS	100,00%					100,00%	
		28.773,23					28.773,23	
2.16	PINTURA	100,00%					100,00%	
		50.883,44					50.883,44	
3	BLOCO ADMINISTRATIVO E 3 SALAS DE AULA	94,67%					20,34%	
		684.043,87					139.167,85	
3.1	MOVIMENTO DE TERRA	10,00%					10,00%	
		7.593,36					759,34	
3.2	FUNDAÇÕES	100,00%					100,00%	
		44.670,12					44.670,12	
3.3	SUPERESTRUTURA	100,00%					50,00%	
		102.703,82					51.351,91	
3.4	SISTEMA DE VEDAÇÃO	100,00%					50,00%	
		47.232,48					23.616,24	
3.5	COBERTA	100,00%					100,00%	
		64.199,70					64.199,70	
3.6	PAVIMENTAÇÃO	100,00%					50,00%	
		88.853,00					44.426,50	
							210.946,30	
							139.769,45	
							37.313,81	

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA 1618905619

3.7	REVESTIMENTO	100,00%	86.135,57	100,00%	86.135,57	100,00%	
3.8	ESQUADRIAS	100,00%	95.342,95	100,00%	95.342,95	100,00%	
3.9	PEÇAS EM GRANITO	58,27%	29.614,83	2,67%	790,23	55,60%	95.342,96
3.9.1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	100,00%	790,23	100,00%	790,23	100,00%	16.465,96
3.9.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	100,00%	8.770,71			100,00%	9.770,71
3.9.3	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	1,00%	12.483,47			1,00%	124,83
3.9.4	Prateleiras em granito cinza andorinha, e=2cm	100,00%	6.570,42			100,00%	6.570,42
3.10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%	46.820,21	100,00%	45.820,21		
3.11	REDE LOGICA	100,00%	5.925,28	100,00%	5.925,28		
3.12	INSTALAÇÃO HIDRO SANITÁRIAS	100,00%	28.638,74	100,00%	28.638,74		
3.13	LOUÇAS E METAIS	100,00%	11.895,38			100,00%	11.895,38
3.13.1	BWC - PNE	0,00%	4.359,09				
3.13.2	BWC - INFANTIS - (CRECHE IE II	0,00%	1.851,75				
3.13.3	BWC - (ADMINISTRATIVO, CRECHE III E PRÉ ESCOLA	0,00%	5.684,54				
3.14	PINTURA	100,00%	25.418,43				
4	MURO	100,00%	84.116,40	50,00%	42.056,20	50,00%	25.418,43
5	ESGOTAMENTO	100,00%	23.099,94	100,00%	23.099,94		
6	LIMPEZA	100,00%	3.437,37				

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA 1618905619

Porcentagem	23,03%	23,54%	23,69%	22,1%	6,6%
Custo	420.205,04	428.508,54	432.300,37	403.237,92	120.407,85
Porcentagem Acumulado	23,03%	46,57%	70,25%	92,35%	98,95%
Custo Acumulado	420.205,03	849.793,57	1.282.093,94	1.685.331,87	1.805.739,72


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA 1618905619



Obra
CRECHE MUNICIPAL

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Paraíba

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais

PARAIBA					
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	18,80%	18,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,30%	Não incide	4,30%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,78%	8,33%	10,78%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,50%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,70%	10,59%	13,70%	10,59%
B10	Salário Maternidade	0,09%	0,02%	0,01%	0,02%
B	Total	50,54%	20,30%	50,54%	20,30%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,45%	3,45%	4,45%	3,45%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	0,50%	0,39%	0,50%	0,39%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,08%	3,16%	4,08%	3,16%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%	0,37%	0,29%
C	Total	9,50%	7,37%	9,50%	7,37%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,49%	3,41%	18,00%	7,47%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,17%	0,29%	0,39%	0,31%
D	Total	8,66%	3,70%	18,39%	7,78%
TOTAL(A+B+C+D)		85,70%	48,17%	115,83%	72,25%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA 1618805619



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIPOROROCA

COMPOSIÇÃO DE B.O.L.

DECRETO MUNICIPAL
Município: ITAIPOROROCA - PB

DESCRIÇÃO DE B.O.L.	Contribuição de Efeitos		Sedentários e Ferrovias - Urbanos (Métros, projetos, calçadas, etc.)		Abastecimento de Água, Cadeia de Esgoto		Fornecimento de unidades e equipamentos		Construção e Manutenção de Edifícios e Obras de Distribuição de Energia Elétrica		Perdas, Manutenção e Fluidos	
	PG	PIQ	PG	PIQ	PG	PIQ	PG	PIQ	PG	PIQ	PG	PIQ
Item 1 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 2 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 3 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 4 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 5 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 6 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 7 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 8 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 9 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00
Item 10 - Obras de saneamento	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00	5,00	1,00

Características Especificadas:

Tipo de OBRAS	VALORES DE B.O.L. (R\$) (R\$ 100,00 DE OBRAS)	
	PG	PIQ
Construção de Edifícios	20,34	21,11
Contribuição de Instalações e Ferramentas - rede elétrica, projeto, etc.	49,28	24,27
Rede de Abastecimento de Água, Cadeia de Esgoto	20,79	21,11
Empreiteira e Pedras de Contribuição de Energia Elétrica	24,28	20,34
Outras Perdas, Manutenção e Fluidos	22,58	22,42
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	14,19	14,22

Observações:

1) Quando se aplica o índice de Inflação (I) durante o prazo de validade da obra, o valor de B.O.L. deve ser atualizado de acordo com o índice de Inflação (I) durante o prazo de validade da obra.

2) Quando se aplica o índice de Inflação (I) durante o prazo de validade da obra, o valor de B.O.L. deve ser atualizado de acordo com o índice de Inflação (I) durante o prazo de validade da obra.

B.O.L. = 21,00%

Fórmula Básica:

$$B.O.L. = \left[\frac{(1 + AC + G + A)^n \cdot (1 + D)^n \cdot (1 + L)^n}{1 - I} \right] - 1 \cdot 100$$

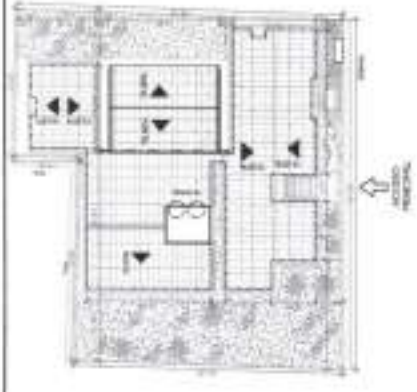
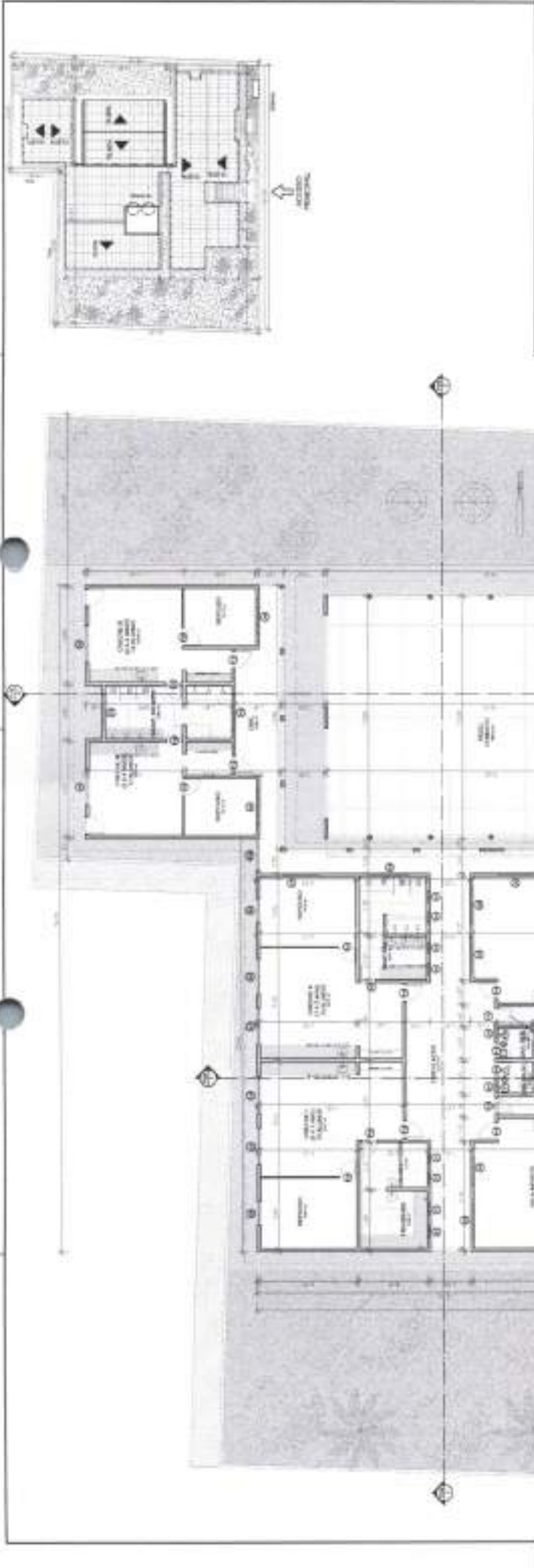
Observações adicionais: A validade do B.O.L. é de 05 (cinco) anos, contados a partir da data de assinatura do contrato de obra.

CO VALORES E INFORMAÇÃO PROGNOSTICADA DOS LIMITES DO ACRESCIMO ANUALIZADO (CUMULATIVO)

CO VALORES E INFORMAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS VALORES DOS LIMITES DO ACRESCIMO ANUALIZADO

CO VALORES E INFORMAÇÃO DE B.O.L. E VALORES PROGNOSTICADOS DOS LIMITES DO ACRESCIMO ANUALIZADO (CUMULATIVO)

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Fontes
CREA: 1618905610



1:100

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ
ΙΤΕΚΕ

ΤΙΤΛΟΣ Ρ01	ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΟΜΕΝΗΣ ΚΑΜΕΡΑΣ			
	ΛΕΙΒΩΝ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	ΥΨΟΣ	ΜΕΤΡΗΣΗ
ΣΧΗΜΑΤΑ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΕΞΑΓΩΓΗ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΕΞΑΓΩΓΗ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΕΞΑΓΩΓΗ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ΕΞΑΓΩΓΗ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20220451264

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

GUSTAVO SANTOS OLIVEIRA PONTES
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1618865619
Registro: 11198452018PB

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Itapororoca
RUA Frei Damião de Bonzano
Complemento:
Cidade: ITAPOROROCA

Bairro: Centro
UF: PB

CPF/CNPJ: 05.165.176/0001-78
Nº: 7
CEP: 58273006

Contrato: Não especificado
Valor: R\$ 1.824.932,38
Ação Institucional: Órgão Pública

Celebrado em:
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Frei Damião de Bonzano
Complemento:
Cidade: ITAPOROROCA
Data de início: 25/05/2022
Finalidade: Escolar
Proprietário: Prefeitura Municipal de Itapororoca

Bairro: Centro
UF: PB

Nº: 7
CEP: 58273006
Coordenadas Geográficas: 0, 0
Código: Não Especificado
CPF/CNPJ: 05.165.176/0001-78

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

38 - ORÇAMENTO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES >
EDIFICAÇÃO > #1177 - ALVENARIA
53 - RELATÓRIO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > EDIFICAÇÃO
> #3061 - MEMORIAL DESCRITIVO

Quantidade
Unidade
1,00 un
1,00 un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração de planilha orçamentária e memorial descritivo CRECHE MUNICIPAL.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Gustavo Santos Oliveira Pontes
GUSTAVO SANTOS OLIVEIRA PONTES - CPF: 162.486.794-28

Local _____ de _____ de _____
data

Prefeitura Municipal de Itapororoca - CNPJ: 05.165.176/0001-78

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,94 Registrada em: 30/05/2022 Valor pago: R\$ 233,94 Nosso Número: 3668512

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://portal-crea.pb.org.br/portal>, com a chave: x010d
Impresso em: 30/05/2022 às 13:15:22 por: sp.177.65.176.161





RRT 11908682



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: Livia Roque Fernandes de Souza
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 075.XXX.XXX-73
Nº do Registro: 000A715778

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11908682R02CT001
Data de Cadastro: 06/07/2022
Data de Registro: 06/07/2022
Tipologia: Educacional

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: RETIFICADOR
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

DOCUMENTO ISENTO DE PAGAMENTO

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 09.XXX.XXX/0001-78
Data de Início: 01/06/2022
Data de Previsão de Término:
31/12/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 58275000 Nº: SN
Logradouro: RUA PROJETADA Complemento:
Bairro: ROSEIRA Cidade: ITAPOROROCA
UF: PB Longitude: Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto Arquitetônico de Construção de uma creche medindo um total de 1.126.73m²

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO Quantidade: 1126.73
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI11908682I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA	INICIAL	28/04/2022
SI11908682R01CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA	RETIFICADOR	06/07/2022



RRT 11908682



Verificar Autenticidade

42

S111908682R02CT001

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA RETIFICADOR

06/07/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista Lívia Roque Fernandes de Souza, registro CAU nº 000A715778, na data e hora: 06/07/2022 21:44:27, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO CRECHE MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOROROCA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DE NECESSIDADES

A construção da creche municipal de Itapororoca tem por objetivo suprir a demanda de matrículas crescentes que vem ocorrendo na rede de ensino do município. Serão construídas nove salas de aula, seis sanitários infantis, seis sanitários para adultos, duas áreas de fraldário, amamentação, pátio coberto, recreio coberto, copa funcionários, lactário com área de higienização, lavanderia, DML, despensa, cozinha com triagem e lavagem, refeitório, sala dos professores, sala de administração e almoxarifado.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto descrito nesse memorial seguirá as especificações padrão do Projeto Padrão Tipo B desenvolvido para o Programa Paraíba Primeira Infância|IntegraPB. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

Creche I – para crianças de 0 a 1 ano de idade



Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



Creche II - crianças de 2 a 3 anos de idade;

Pré-escola - crianças de 4 a 6 anos de idade;

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social.

Com a finalidade de atender o usuário principal, no caso as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física que restringem o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 175cm, com piso contínuo, sem degraus, rampas ou juntas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, parquinho e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de vidros nas partes inferiores das portas e esquadrias a partir de 50cm do piso;

Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- PROGRAMA ARQUITETÔNICO - elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- DISTRIBUIÇÃO DOS BLOCOS - a distribuição do programa se dá por uma



setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;

- **ÁREAS E PROPORÇÕES DOS AMBIENTES INTERNOS** - Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças estará relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;
- **LAYOUT** - O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **TIPOLOGIA DAS COBERTURAS** - foi adotada solução simples de telhado em platibanda, de fácil execução, com telha inclinada em fibrocimento obedecendo 10% de inclinação para as áreas dos blocos e telha cerâmica com inclinação de 25% para o pátio de recreação, em consonância com o sistema construtivo adotado;
- **ESQUADRIAS** - foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **FUNCIONALIDADE DOS MATERIAIS DE ACABAMENTOS** - os materiais foram especificados de acordo com os seus requisitos de uso e aplicação, intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico possibilitado e exposição a intempéries;
- **ESPECIFICAÇÕES DAS CORES DE ACABAMENTOS** - foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA/PB 1618905619



- ESPECIFICAÇÕES DAS LOUÇAS E METAIS - para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmo em várias regiões do país. Foram observadas as características térmicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.3. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

SETOR PEDAGÓGICO:

SALA CRECHE I - CRIANÇAS DE 0 A 1 ANO:

- Fraldário;
- Atividades;
- Repouso;
- Sanitário infantil para Pessoa com deficiência (P.C.D);

SALA CRECHE II - CRIANÇAS DE 2 A 3 ANOS:


- Sanitário infantil;
- Atividades;
- Repouso (tatame);

PRÉ-ESCOLA - CRIANÇAS DE 4 A 6 ANOS:

- Sanitário infantil;
- Atividades;
- Repouso (tatame);

PÁTIO COBERTO:

- Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etárias.
- Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.
- Parquinho;


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA/PB 1618905619



- Horta:

2.4. ACESSIBILIDADE

Com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR950), a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, segundo a norma NBR 9050 de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- Rampa de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- Piso tátil direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- Sanitários para adultos (feminino e masculino) P.C.D;
- Sanitário para crianças P.C.D.

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

3. SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Algumas das premissas deste projeto tem aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade a portadores de necessidades especiais em consonância

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



com a ABNT NBR 9050;

- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE e Ministério da Educação -MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade;

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 15270-1) e alvenaria de elementos vazados (dimensões: 40x40x10cm);
- Lajes pré-moldada e maciça de concreto;
- Telhas de fibrocimento e telhas cerâmicas;

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamentos e especificações deverás ser consultado o projeto executivo.

No que tange a resistência do concreto adotada:

ESTRUTURA	FLC (MPA)
VIGAS	25 MPA
PILARES	25 MPA


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA/PB 1618905619



LAJES	25 MPA
SAPATAS	25 MPA

Tabela 1 - Quadro de cargas de concreto.

4.1.1 FUNDAÇÕES

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é em função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão estima as cargas da edificação, porém, além disso, as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico. Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o melhor custo-benefício ao erário público.

4.1.1.1 FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS OU DIRETAMENTE APOIADAS

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

4.1.2. SUPERESTRUTURA

4.1.2.1 VIGAS

Vigas em concreto armado moldado in loco com dimensões variadas.

4.1.2.2. PILARES

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/BA 1618905619



Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões variadas.

4.1.2.3. LAJES

É utilizada laje pré-moldada de altura de 8cm.

4.1.3. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

4.1.3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES E MOVIMENTO DE TERRA

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.2. INFRA-ESTRUTURA

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.3. VIGAS BALDRAME

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a



fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4. SUPERESTUTURAS - PILARES

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.5. SUPERESTUTURAS - LAJES

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1. ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS

4.2.1.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÃO

- o Tijolos cerâmicos de seis furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;
- o Largura: 19cm; Altura:19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA/PB 1618905619



4.2.1.3. CONEXÕES E INTERFACES COM OS DEMAIS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

O encunhamento, encontro da alvenaria com as vigas superiores, deve ser executado com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

O encontro da alvenaria com as esquadrias (alumínio e madeira) deve ser feito com vergas e contra-vergas de concreto. Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2. ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS

4.2.2.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

- Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica na cor azul escuro;
- Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm.

4.2.2.2. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. CONEXÕES E INTERFACES COM OS DEMAIS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. Iniciar pelo piso, realizar o fechamento lateral e superior.

4.3. ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DOS MATEIRAIS

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

4.3.2. REFERÊNCIA COM OS DESENHOS DO PROJETO EXECUTIVO

Estrutura de cobertura dos blocos pedagógicos e pátio coberto conforme especificação em projeto.

4.4. COBERTURAS

4.4.1. TELHAS CERÂMICAS

4.4.1.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo colonial, tipo capa-canal de primeira qualidade sobre ripas de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Comprimento 48cm x Largura 20cm x largura 15cm

4.4.1.2. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade encaixadas sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, fixados em estrutura de concreto. A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo em direção à cumeeira. A sobre posição entre as telhas varia entre 9 a 11cm, de acordo com o fabricante.

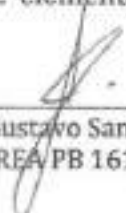
4.4.1.3. CONEXÕES E INTERFACES COM OS DEMAIS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

4.4.2. PINGADEIRAS EM CONCRETO

4.4.2.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

- o Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior. A função deste elemento é proteger as superfícies verticais da


 Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
 CREA/PB 1618905619



platibanda da água da chuva.

- o Largura 20cm x Altura 5cm.

4.4.2.2. CONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A inclinação das placas deve estar voltada para o lado externo da platibanda. A união entre as placas de pedra, deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo de referência.

4.7. ACABAMENTOS E REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Faz-se necessário analisar os quadros de legendas em projeto para especificação real de cada item. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. PAREDES EXTERNAS – PINTURA ACRÍLICA

4.7.1.1. CARACTERIZAÇÃO DO MATERIAL

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas na cor branco gelo, e amarelo canário na marquise, ambas com acabamento fosco, sobre reboco desempenado fino, segundo especificações e quantidades expressas em projeto.

4.7.2. PAREDES EXTERNAS – CERÂMICA 10X10 CM

4.7.2.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL

- o Revestimento em cerâmica até a altura de 0,50m do piso, na cor cinza claro tipo A (ao redor de toda a escola) e na cor azul royal para a moldura das esquadrias e faixa de entorno da escola;



- o Faixa acima da área de cerâmica de 30x40cm, a 60cm da bancada, na cor azul (triagem e lavagem).

4.7.2.2. SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco. Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. Antes do rejuntamento verificar a completa aderência do material à alvenaria.

Observação: nas áreas externas, o índice de dilatação das peças e retração das juntas é maior que em áreas internas, por essa razão, argamassas e rejuntos são especiais.

4.7.3. PAREDES EXTERNAS - CERÂMICA 30 X 40CM

4.7.3.1. CARACTERIZAÇÃO E DIMENSÕES DO MATERIAL:

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, da bancada à altura de 60cm.

Será utilizado rejuntamento com especificação indicada pelo modelo de referência.

4.7.4. PAREDES INTERNAS - ÁREAS SECAS

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 1,20m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em revestimento cerâmico.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa acrílica PVA.



4.7.5. PAREDES INTERNAS - ÁREAS MOLHADAS

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta epóxi a base de água, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definida no projeto.

5. SISTEMAS DE ABASTECIMENTO

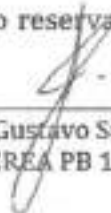
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento levando em consideração o consumo per capto de cinquenta litros por habitante dia (50l/hab.dia), em uma reserva d'água de dois dias.

5.1.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório inferior. Através do sistema de recalque previsto na casa de máquinas, a água é bombeada do reservatório 1 para o reservatório 2, por meio dos comandos automáticos que acionam e desligam as bombas conforme variação dos níveis dos reservatórios. A água, a partir do reservatório 2, segue pela coluna de distribuição


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.2. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

SPDA - Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.

5.3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas será necessário definir a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas deverão ser projetadas de forma independente para cada



bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado no bloco administrativo, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação.

Não foram consideradas tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as leds, fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

5.4. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, salas de reunião de professores e sala da diretoria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe a CONTRATADA viabilizar a execução do projetado juntamente com a CONTRATANTE, tendo em vista que se faz necessário adaptar cada projeto para a real situação encontrada.

Desse modo, deverá ser seguido sem intervenções a tipologia preestabelecida em projetoarquitetônico, respeitando todas as medidas e especificações representadas.

Deverão ser respeitadas as exigências e medidas mínimas de recuo e circulação em projeto.


Se faz necessário consultar as normas em anexo para a elaboração das propostas.

A CONTRATADA deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivamente ligadas.

A CONTRATADA deverá promover a suas custas toda recuperação da área destruída ou danificada no andamento da obra, incluindo a recomposição de camada vegetal ou pavimentação quando necessária. A recuperação é considerada como parte integrante da obra e deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO, sendo pré-requisito para liberação da medição.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados. A limpeza final da obra será feita de forma manual com lavagem total do piso. Além disso todas as paredes com revestimento cerâmico devem ser limpas de toda e qualquer impere.

Itapororoca, 12 de maio de 2022



Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ANEXO I
NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

NORMAS TÉCNICAS APLICAVEIS

ABNT NBR 6460, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;

ABNT NBR 7170, Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;

ABNT NBR 8041, Tijolo maciço para alvenaria - Forma e dimensões - Padronização;

ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento;


ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos;

ABNT NBR 15270-3, Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio;

Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contrataca e Fiscalização de Obras de Ediifcacoes Públicas (2ª edição): TCU, SECOB, 2009;

ABNT NBR 6136, Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos. ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

ABNT NBR 8039, Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa - Procedimento;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR 8055, Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento - Dimensões e tipos - Padronização;

ABNT NBR 15310, Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio.

ABNT NBR 11702: Tintas para construção civil - Tintas para edificações não industriais - Classificação;

ABNT NBR 13245: Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície;

ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;

ABNT NBR 13816: Placas cerâmicas para revestimento - Terminologia;

ABNT NBR 13817: Placas cerâmicas para revestimento - Classificação;

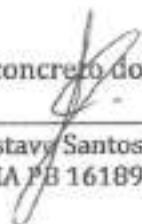
ABNT NBR 13818/1997: Placas Cerâmicas para Revestimento - Especificação e Métodos de Ensaio (descrição dos parâmetros dos ensaios);

ABNT NBR 5738, Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova;

ABNT NBR 5739, Concreto - Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;

ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;

ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR 8522, Concreto - Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;

ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;

ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto - Procedimento;

NR 23 - Proteção Contra Incêndios;

NR 26 - Sinalização de Segurança;

ABNT NBR 5419, Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

ABNT NBR 5470, Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SiC) para sistemas de potência - Terminologia;

ABNT NBR 5628, Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;

ABNT NBR 7195, Cores para segurança;

ABNT NBR 9077, Saídas de Emergência em Edifícios;

ABNT NBR 9442, Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;

ABNT NBR 10636, Parede divisórias sem função estrutural - Determinação da resistência ao fogo - Método de ensaio;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/SP 1618905619



ABNT NBR 11742, Porta corta-fogo para saídas de emergência;

ABNT NBR 12693, Sistema de proteção por extintores de incêndio;

ABNT NBR 13434-1, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1:Princípios de projeto;

ABNT NBR 13434-2, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2:Símbolos e suas formas, dimensões e cores;

ABNT NBR 13434-3, Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3:Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 13714, Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;

ABNT NBR 14323, Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento;

ABNT NBR 14432, Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;

ABNT NBR 15200, Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio; ABNT NBR 15808, Extintores de incêndio portáteis;

ABNT NBR 15809, Extintores de incêndio sobre rodas;

Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);

NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 - Seção 1).

EN 13823, Reaction to fire tests for building products - Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials - non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests - Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame - Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 - Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

ABNT NBR 5123, Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;

ABNT NBR 5349, Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;

ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;

ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;

ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;

ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;

ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PE 1618905619



ABNT NBR 5461, Iluminação;

ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;

ABNT NBR 5597, Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor erosca NPT - Requisitos;

ABNT NBR 5598, Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor erosca BSP - Requisitos;

ABNT NBR 5624, Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimentoprotetor e rosca NBR 8133 - Requisitos;

ABNT NBR 6516, Starters - A descarga luminescente;

ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;

ABNT NBR 8133, Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação,dimensões e tolerâncias;

ABNT NBR 9312, Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;

ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;

ABNT NBR 11839, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção desemicondutores - Especificação;

ABNT NBR 11841, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoasautorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ABNT NBR 11848, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas

- Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;

ABNT NBR 11849, Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas

- Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;

ABNT NBR 12090, Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;

ABNT NBR 12483, Chuveiros elétricos - Padronização;

ABNT NBR 14011, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;

ABNT NBR 14012, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;

ABNT NBR 14016, Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;

ABNT NBR 14417, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;

ABNT NBR 14418, Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;

ABNT NBR 14671, Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR IEC 60061-1, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;

ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

ABNT NBR IEC 60238, Porta-lâmpadas de rosca Edison;

ABNT NBR IEC 60269-3-1, Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;

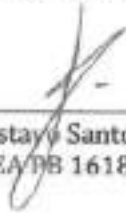
ABNT NBR IEC 60439-1, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);

ABNT NBR IEC 60439-2, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);

ABNT NBR IEC 60439-3, Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/DF 1618905619



ABNT NBR NM 243, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;

ABNT NBR NM 244, Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;

ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

ABNT NBR NM 247-2, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);

ABNT NBR NM 247-3, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);

ABNT NBR NM 247-5, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);

ABNT NBR NM 287-1, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);

ABNT NBR NM 287-2, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);

ABNT NBR NM 287-3, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha desilicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PB 1618905619



ABNT NBR NM 287-4, Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, paratensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);

ABNT NBR NM 60454-1, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);

ABNT NBR NM 60454-2, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);

ABNT NBR NM 60454-3, Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);

ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD);

ASA – American Standard Association;

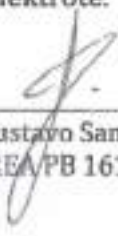
IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.


Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ABNT NBR 10080, Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;

ABNT NBR 11215, Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor -Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;

ABNT NBR 11829, Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;

ABNT NBR 14679, Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;

ABNT NBR 15627-1, Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;

ABNT NBR 15627-2, Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio
ABNT NBR 15848, Sistemas de ar condicionado e ventilação -Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);

ABNT NBR 16401-1, Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários -Parte 1: Projetos das instalações;

ABNT NBR 16401-2, Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários -Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;

ABNT NBR 16401-3, Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários -Parte 3: Qualidade do ar interior;


ASHRAE Standard 62 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality;

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA/PB 1618905619



ASHRAE Standard 140 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs;

Analysis Computer Programs. American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. USA, Atlanta: 2001;

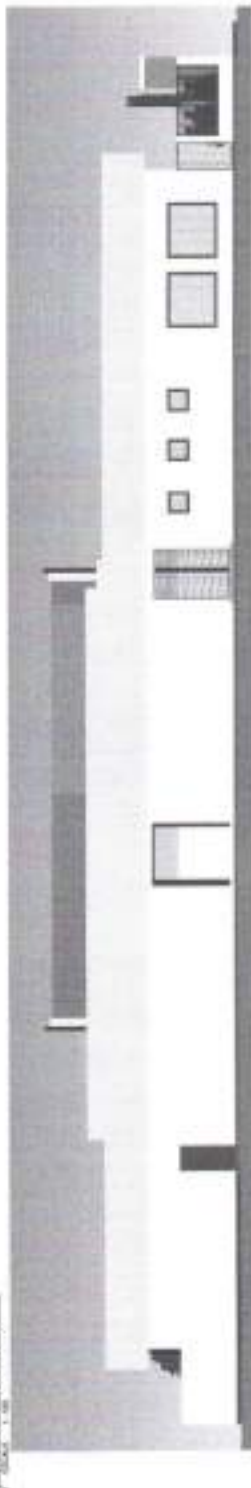

Eng. Civil Gustavo Santos Oliveira Pontes
CREA PE 1618905619



1 - FACHADA FRONTAL



2 - FACHADA LATERAL ESQUERDA



3 - FACHADA LATERAL DIREITA

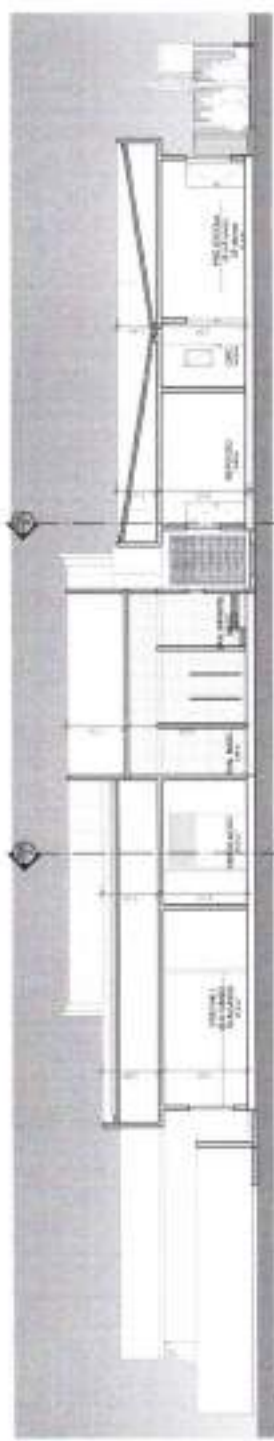


4 - FACHADA LATERAL ESQUERDA

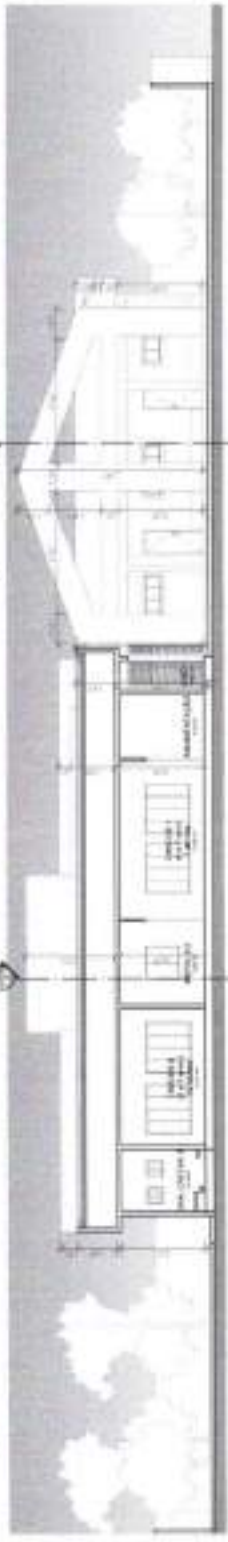
1:1

PROPOSTA: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO
 LOCAL: BARRA DO GARÇAS - RJ
 PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFICIO DE ENSINO

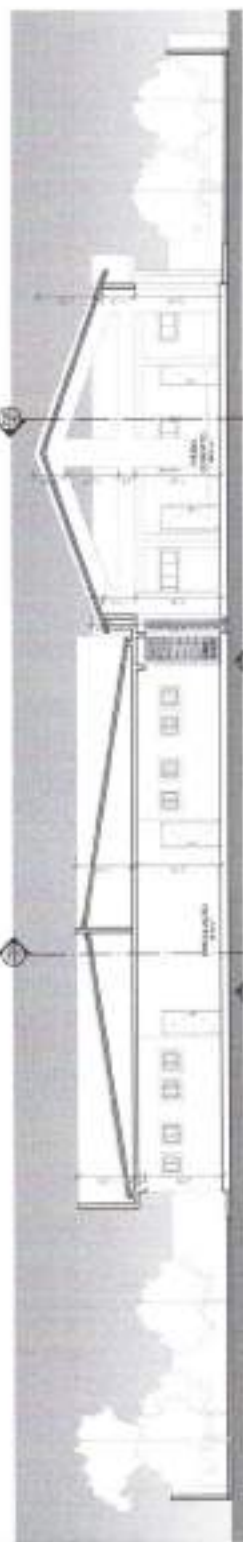
PROJETO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO LOCAL: BARRA DO GARÇAS PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA DE EDIFICIO DE ENSINO		ITAPOROROCA Arquitetura
AUTOR:	DATA:	
COORDENADOR:	ESCALA:	Rua S. Antonio, 111 - Barro Preto - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 31040-000
CLIENTE:	PROJETO:	
DATA:	LOCAL:	
FOLHA:	DE:	



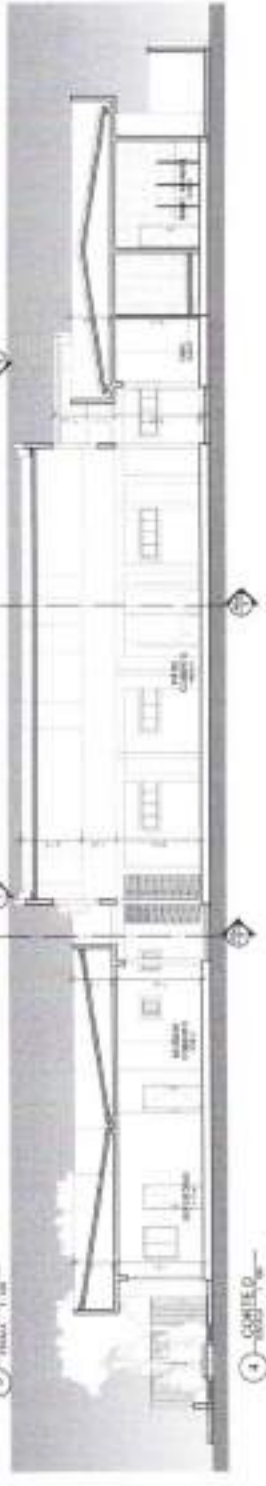
1 - COSTA



2 - COSTE



3 - COSTE



4 - COSTE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

PROGETTO: PIAZZA DI S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE
 LOCALITÀ: S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE
 CLIENTE: S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE - S. GIUSEPPE
 DATA: 2018

PROGETTO: PIAZZA DI S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE LOCALITÀ: S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE CLIENTE: S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE - S. GIUSEPPE DATA: 2018		ITAPORROCA ARCHITETTI ASSOCIATI	VIA S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE 00100 ROMA (RM)
REGIONE: LAZIO PROVINCIA: ROMA CANTONE: S. GIUSEPPE DI S. GIUSEPPE	TIPOLOGIA: PIAZZA SUPERFICIE: 10000 VOLUME: 10000		

74



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN BIOTECNOLOGÍA Y BIOPROCESOS
 CAROLINA

PROYECTO: REFINERÍA DE PETRÓLEO EN CAROLINA	
LOCAL: CAROLINA	
PROYECTO: REFINERÍA DE PETRÓLEO EN CAROLINA	
PROYECTANTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
CLIENTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
FECHA	2014
ESCALA	1:100
PROYECTANTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
CLIENTE	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
FECHA	2014
ESCALA	1:100

