

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE			DATA: 11/03/2022		SDI: 24,98%		
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE			FONTE	VERSÃO	HORA	MENS	REF.
	LOCAL:	QUIXADÁ-CE			SEINFRA	275	83,85%	47,78%	05/2021
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ			SINAPI	202201	83,35%	47,46%	02/2022
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						101.943,69
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	6,00	189,16	1.134,96
1.2	C0002	ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPOSITO	SEINFRA	M2	20,00	1.045,23	20.904,60
1.3	C0083	ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL	SEINFRA	M2	200,00	7,51	1.502,00
1.4	C2316	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO	SEINFRA	M2	451,16	114,45	51.635,26
1.5	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	1.556,00	7,61	11.841,16
1.6	C1622	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	SEINFRA	UN	1,00	3.479,69	3.479,69
1.7	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA	SEINFRA	UN	1,00	1.633,68	1.633,68
1.8	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	2.019,00	4,66	9.812,34
2	MOVIMENTO DE TERRA						63.963,92
2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	186,93	56,90	10.636,32
2.2	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	66,46	33,01	2.193,84
2.3	C0330	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	311,20	116,64	36.298,37
2.4	C0331	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	SEINFRA	M3	125,40	36,48	4.825,39
3	FUNDAÇÃO						178.691,26
3.1	C3723	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	50,16	500,48	25.104,08
3.2	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	343,00	145,35	49.855,05
3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	51,50	168,39	8.672,09
3.4	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM, AF. 06/2017	SINAPI	KG	2.500,00	22,49	56.225,00
3.5	96557	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 06/2017	SINAPI	M3	15,05	618,58	9.309,63
3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	55,26	532,49	29.425,40
4	ESTRUTURA CONCRETO						251.761,37
4.1	C4457	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÓRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m	SEINFRA	M2	96,35	157,92	15.215,59
4.2	94965	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2:3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF. 05/2021	SINAPI	M3	58,50	479,14	28.029,69
4.3	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	690,00	145,35	100.291,50
4.4	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	58,50	285,04	16.674,84
4.5	92921	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 12/2015	SINAPI	KG	4.775,00	16,65	79.520,40
4.6	93198	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO, AF. 03/2016	SINAPI	M	200,15	43,50	8.706,53
4.7	C0089	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO	SEINFRA	M3	3,76	883,73	3.322,82
5	PAREDE E PAINÉIS						437.520,36
5.1	C4494	DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	56,62	266,87	15.110,18
5.2	C0073	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=10cm (1:2:8)	SEINFRA	M2	1.414,70	74,70	105.678,09
5.3	C0804	COBOGO ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	349,75	103,61	36.307,55
5.4	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS, AF. 01/2021	SINAPI	M2	4,32	960,30	4.148,50
5.5	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP = 5CM	SEINFRA	M2	2.006,97	47,42	95.170,52
5.6	C2180	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm	SEINFRA	M2	96,37	26,36	2.540,31
5.7	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35x35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2, AF. 06/2014	SINAPI	M2	96,37	53,91	5.195,31
5.8	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	96,37	10,96	1.056,22
5.9	C2902	PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA	SEINFRA	M2	1.427,80	81,68	116.622,70

Daniel Madson M. Amorim
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/CE: A124346-2



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE
DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE
LOCAL:	QUIXADÁ-CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ

DATA: 11/03/2022

BDI: 24,55%

FORTE	VERBAO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	327.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021
SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,46%	02/2022
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
5.10	C1919	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP. = 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)	SEINFRA	M2	482,80	115,35	55.690,98
6	REVESTIMENTO						190.541,38
6.1	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP = 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	2.925,75	7,72	22.586,79
6.2	C1220	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 5/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3	SEINFRA	M2	189,70	39,95	7.578,52
6.3	C3121	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6	SEINFRA	M2	2.736,05	49,78	136.200,57
6.4	C3001	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO	SEINFRA	M2	189,70	107,17	20.330,15
6.5	C1427	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)	SEINFRA	M2	189,70	10,96	2.079,11
6.6	C1869	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm	SEINFRA	M	16,60	106,40	1.766,24
7	FORRO e PISOS FALSOS						1.858,31
	C4468	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM	SEINFRA	M2	27,30	68,07	1.858,31
8	IMPERMEABILIZAÇÃO						23.530,40
8.1	C1463	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA, AUTO-ADESIVA	SEINFRA	M2	116,62	40,76	4.753,43
8.2	C1779	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER	SEINFRA	M2	53,00	36,30	1.923,90
8.3	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF. 06/2018	SINAPI	M2	73,70	49,07	3.616,46
8.4	C2187	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS	SEINFRA	M2	243,32	12,85	3.126,66
8.5	C2057	PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS	SEINFRA	M2	243,32	41,55	10.109,95
9	SERRALHARIA						44.528,89
9.1	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF. 12/2019	SINAPI	M2	8,10	993,26	8.046,41
9.2	C3659	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO	SEINFRA	M2	36,76	480,21	17.652,52
9.3	C4426	PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	4,00	955,46	3.821,84
9.4	C4424	PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA	SEINFRA	UN	16,00	944,32	15.109,12
10	PINTURA						27.766,38
10.1	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF. 06/2014	SINAPI	M2	96,35	15,88	1.530,04
10.2	C1208	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA	SEINFRA	M2	96,35	14,80	1.425,98
10.3	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS, AF. 01/2021	SINAPI	M2	51,61	16,15	833,50
10.4	102229	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 3 DEMÃOS, AF. 01/2021	SINAPI	M2	103,12	24,23	2.498,60
10.5	C2461	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS	SEINFRA	M2	80,10	18,08	1.448,21
10.6	C0589	CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES	SEINFRA	M2	2.347,26	5,43	19.787,40
10.7	C4409	PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER	SEINFRA	M2	15,00	15,51	232,65
11	COBERTURA						630.403,89
11.1	C4554	TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm	SEINFRA	M2	1.028,60	67,54	69.471,64
11.2	C0773	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO	SEINFRA	M2	5,00	139,18	695,90
11.3	CP-C1319	ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 30m	SEINFRA	M2	1.482,00	343,07	508.429,74
11.4	C2453	TELHA TRANSPARENTE ONDULADA	SEINFRA	M2	475,00	73,77	35.040,75
11.5	C2249	RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm	SEINFRA	M	124,00	42,50	5.270,00
11.6	C0661	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm	SEINFRA	M	126,20	91,09	11.495,56
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						110.696,41
12.1	ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS						0,00
12.2	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 12/2015	SINAPI	M	126,00	14,79	1.863,54

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																										
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		DATA: 11/03/2022	BDI: 24,86%																						
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		<table border="1"> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1</td> <td>COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,78%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/01</td> <td>COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,48%</td> <td>02/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td></td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1	COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021	SINAPI	2022/01	COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,48%	02/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%	0,00%	
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																						
SEINFRA	027.1	COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021																						
SINAPI	2022/01	COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,48%	02/2022																						
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%	0,00%																							
LOCAL:	QUIXADÁ-CE																										
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ																										

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
12.3	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	SINAPI	M	30,00	19,74	592,20
12.4	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	SINAPI	M	3,00	24,53	73,59
12.5	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016. P	SINAPI	UN	141,00	27,07	3.816,87
12.6	95780	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016. P	SINAPI	UN	3,00	32,86	98,58
12.7	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2016. P	SINAPI	M	7,00	59,31	415,17
12.8	C0479	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")	SEINFRA	PAR	68,00	1,74	118,32
12.9	C0480	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")	SEINFRA	PAR	14,00	2,01	28,14
12.10	C0483	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 50mm (2")	SEINFRA	PAR	4,00	6,81	27,24
11	C0485	BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 80mm (3")	SEINFRA	PAR	1,00	18,48	18,48
12.12	I1074	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO 3"	SEINFRA	M	3,00	29,87	89,61
12.13	I0957	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	26,00	2,52	65,52
12.14	I0952	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	5,00	3,83	19,15
12.15	I0951	CURVA DE PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/4"	SEINFRA	UN	1,00	4,32	4,32
12.16	C1165	DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm	SEINFRA	M	443,00	56,77	25.148,11
12.17	I0949	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4"	SEINFRA	UN	18,00	6,91	124,38
12.18	I0945	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 1"	SEINFRA	UN	5,00	7,59	37,95
12.19	I0947	CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 2"	SEINFRA	UN	3,00	30,12	90,36
12.20	00001891	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	52,00	1,54	80,08
12.21	00001892	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	10,00	2,15	21,50
12.22	00001902	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	SINAPI	UN	2,00	3,33	6,66
12.23	00003909	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	36,00	9,24	332,64
12.24	00003910	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1"	SINAPI	UN	10,00	15,02	150,20
12.25	00003912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	SINAPI	UN	6,00	39,36	236,16
26	00003914	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	SINAPI	UN	2,00	108,33	216,66
12.27	I1216	GANCHO DE ALUMÍNIO	SEINFRA	UN	254,00	5,37	1.363,98
12.28	CABEAÇÃO E CABEAMENTO ESTRUTURADO						0,00
12.29	00001022	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINAL 2,5 MM²	SINAPI	M	5.334,00	4,15	22.136,10
12.30	00034622	CABO FLEXÍVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 6,0 MM²	SINAPI	M	55,00	29,72	1.634,60
12.31	I8452	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 2,5 mm²	SEINFRA	M	220,00	4,66	1.025,20
12.32	I8453	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 4,0 mm²	SEINFRA	M	110,00	7,14	785,40
12.33	I8454	CABO FLEXÍVEL TETRAPOLAR 4 x 6,0 mm²	SEINFRA	M	240,00	9,60	2.304,00
12.34	101562	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	SINAPI	M	8,00	31,69	253,52
12.35	101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	SINAPI	M	10,00	43,66	436,60
12.36	101565	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	SINAPI	M	30,00	86,14	2.584,20
12.37	101564	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 07/2020	SINAPI	M	18,00	62,19	1.119,42

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																							
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		DATA: 11/03/2022	BDI: 24,55%																			
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		<table border="1"> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERBA</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>527.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,80%</td> <td>47,78%</td> <td>02/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,58%</td> <td>47,48%</td> <td>02/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERBA	HORA	MES	REF.	SEINFRA	527.1 COM DESONERAÇÃO	83,80%	47,78%	02/2021	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,58%	47,48%	02/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
	FONTE	VERBA	HORA	MES	REF.																			
SEINFRA	527.1 COM DESONERAÇÃO	83,80%	47,78%	02/2021																				
SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,58%	47,48%	02/2022																				
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																					
LOCAL:	QUIXADÁ-CE																							
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ																							

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
12.38	C0521	CABO COBRÉ NU 50MM2	SEINFRA	M	10,00	59,19	591,90
12.39	I10060	TERMINAL DE COMPRESSÃO PRÉ ISOLADO TIPO GARFO P/ CABO 2,5 MM2	SEINFRA	UN	100,00	0,17	17,00
12.40	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	22,00	8,90	195,80
12.41	C2457	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2	SEINFRA	UN	4,00	14,74	58,96
12.42	C2458	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	SEINFRA	UN	12,00	98,21	1.178,52
12.43	DIVERSESOS						0,00
12.44	I9559	ANILHAS PARA IDENTIFICAÇÃO (KIT COM 100 UNID)	SEINFRA	UN	2,00	28,60	57,20
12.45	00000344	ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,65MM (0,0166 KG/M)	SINAPI	KG	5,00	37,43	187,15
12.46	00020111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	SINAPI	UN	14,00	11,11	155,54
12.47	I7391	FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO N°23	SEINFRA	UN	14,00	9,24	129,36
12.48	I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	562,00	0,60	337,20
12.49	C0604	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIPOLO COMUM	SEINFRA	M2	3,00	311,16	933,48
12.50	C4765	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2,40M	SEINFRA	UN	3,00	320,95	962,85
12.51	C3909	SOLDA EXOTÉRMICA	SEINFRA	UN	3,00	50,88	152,64
12.52	CAIXA E CONDULETES						0,00
12.53	00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	24,00	3,06	73,44
12.54	00001873	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	22,00	6,07	133,54
12.55	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 11/2019	SINAPI	UN	7,00	49,73	348,11
12.56	C0591	CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm	SEINFRA	UN	1,00	366,27	366,27
12.57	TOMADAS E INTERRUPTORES						0,00
12.58	C1947	PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO	SEINFRA	PT	56,00	286,70	16.055,20
12.59	LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS						0,00
12.60	C4944	LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREIMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM LÂMPADAS FLUORESCENTES ELETRÔNICAS COMPACTAS DE 2 X 20W COMPLETA	SEINFRA	UN	141,00	121,12	17.077,92
12.61	97589	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 02/2020	SINAPI	UN	2,00	54,80	109,60
12.62	97601	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR, ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF. 02/2020	SINAPI	UN	4,00	474,56	1.898,24
12.63	C2458	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	SEINFRA	UN	12,00	98,21	1.178,52
12.64	C2458	TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2	SEINFRA	UN	12,00	98,21	1.178,52
13	QUADROS						7.042,40
13.1	QL ADM						0,00
13.2	C1119	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	1,00	106,52	106,52
13.3	C1085	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A	SEINFRA	UN	1,00	91,97	91,97
13.4	C1082	DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A	SEINFRA	UN	5,00	91,97	459,85
13.5	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	3,00	25,93	77,79
13.6	C0672	CANAleta PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	SEINFRA	M	1,00	11,36	11,36
13.7	00013393	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	SINAPI	UN	1,00	531,88	531,88
13.8	QL GALPÃO						0,00
13.9	I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00	64,33	64,33
13.10	I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	18,00	11,86	189,76
13.11	C1092	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A	SEINFRA	UN	3,00	25,93	77,79

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																							
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		DATA: 11/03/2022	BDI: 24,88%																			
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		<table border="1"> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,78%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,50%</td> <td>47,48%</td> <td>02/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,50%	47,48%	02/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021																				
SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,50%	47,48%	02/2022																				
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																					
LOCAL:	QUIXADÁ-CE																							
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ																							

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
13.12	C0672	CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	SEINFRA	M	1,50	11,36	17,04
13.13	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	940,75	940,75
13.14	QF INDUSTRIAL						0,00
13.15	C1104	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE. 100A	SEINFRA	UN	1,00	262,25	262,25
13.16	I1008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	4,00	64,33	257,32
13.17	I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	3,00	11,86	35,58
13.18	C0672	CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	SEINFRA	M	1,50	11,36	17,04
13.19	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	940,75	940,75
20	QGBT						0,00
13.21	00002391	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A	SINAPI	UN	1,00	462,44	462,44
13.22	I1005	DISJUNTOR TRIPOLAR 16A	SEINFRA	UN	1,00	64,33	64,33
13.23	I1007	DISJUNTOR TRIPOLAR 20A	SEINFRA	UN	1,00	64,33	64,33
13.24	I1010	DISJUNTOR TRIPOLAR 32A	SEINFRA	UN	1,00	64,33	64,33
13.25	I1008	DISJUNTOR TRIPOLAR 25A	SEINFRA	UN	1,00	64,33	64,33
13.26	I1016	DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100A	SEINFRA	UN	1,00	112,20	112,20
13.27	I0980	DISJUNTOR MONOPOLAR 10A	SEINFRA	UN	4,00	11,86	47,44
13.28	C0672	CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X"	SEINFRA	M	1,50	11,36	17,04
13.29	QL REF.1 E QL REF.2						0,00
13.30	I0981	DISJUNTOR MONOPOLAR 16A	SEINFRA	UN	2,00	11,86	23,72
13.31	C2078	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO	SEINFRA	UN	2,00	102,30	204,60
13.32	00038097	ESPELHO / PLACA DE 4 POSTOS 4" X 4", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SINAPI	UN	6,00	6,43	38,58
13.33	I9559	ANILHAS PARA IDENTIFICAÇÃO (KIT COM 100 UNID)	SEINFRA	UN	1,00	28,60	28,60
13.34	C0541	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 3 - UTP (10 MPBS)	SEINFRA	M	64,00	13,25	848,00
13.35	C0565	CABO TELEFÔNICO CCI - 4	SEINFRA	M	80,00	9,69	775,20
13.36	C0627	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm	SEINFRA	UN	2,00	55,83	111,66
13.37	00001872	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO	SINAPI	UN	6,00	3,06	18,36
13.38	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	SINAPI	UN	1,00	15,26	15,26
14	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE AO INCENDIO E PARA-RAIO						63.591,91
14.1	C1359	EXTINTOR DE GAS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	5,00	821,64	4.108,20
14.2	C1359	EXTINTOR DE GAS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG	SEINFRA	UN	3,00	821,64	2.464,92
14.3	C4850	PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM	SEINFRA	M	9,00	13,27	119,43
14.4	C4649	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR	SEINFRA	UN	8,00	56,27	450,16
14.5	00004213	NIPEL PVC, ROSCAVEL, 2", ÁGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	2,00	17,92	35,84
14.6	C1707	LUVA AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") À 80mm (3")	SEINFRA	UN	26,00	78,91	2.051,66
14.7	97440	TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	8,00	253,96	2.031,68
14.8	C2563	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=65mm (2 1/2")	SEINFRA	M	154,00	150,11	23.116,94
14.9	C2703	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ OU VERT. D= 65mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	3,00	409,06	1.227,18
14.10	C1456	HIDRANTE C/REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 65mm (2 1/2")	SEINFRA	UN	1,00	891,27	891,27
14.11	I0256	BOMBA CENTRIFUGA P=5CV	SEINFRA	UN	2,00	2.232,55	4.465,10
14.12	101914	CAIXA DE INCÊNDIO 60X90X17CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	809,05	1.618,10


 Daniel Madson M. Amorim
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/CE: A124346-2

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA				
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	DATA: 11/03/2022	BDI: 24,88%	
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	FORTE	VERSÃO	ORA
	LOCAL:	QUIXADÁ-CE	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	33,85%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ	SINAPI	2023/01 COM DESONERAÇÃO	47,76%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
14.13	C0389	BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA. MOD. UNITRON/SIMILAR	SEINFRA	UN	11,00	327,86	3.606,46
14.14	C4208	PARA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	SEINFRA	UN	1,00	3.436,22	3.436,22
14.15	103261	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H. CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2021 P	SINAPI	UN	1,00	13.755,19	13.755,19
14.16	C4788	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/2". ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	SEINFRA	M	1,00	213,56	213,56
15	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS						62.150,67
15.1	C2616	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	M	200,00	9,37	1.874,00
15.2	C2617	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	M	25,00	14,54	363,50
15.3	C2618	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4")	SEINFRA	M	48,00	21,64	1.038,72
15.4	C2620	TUBO PVC SOLD. MARROM D= 60mm (2")	SEINFRA	M	40,00	37,84	1.513,60
15.5	C2157	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	1,00	54,11	54,11
15.6	C2158	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1")	SEINFRA	UN	1,00	70,84	70,84
15.7	C2159	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	101,79	203,58
15.8	C2161	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2")	SEINFRA	UN	1,00	149,01	149,01
15.9	C2166	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4")	SEINFRA	UN	2,00	98,78	197,56
15.10	C2168	REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4")	SEINFRA	UN	2,00	163,99	327,98
15.11	00000065	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	6,00	1,21	7,26
15.12	00000108	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	2,00	2,50	5,00
15.13	00000110	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 40 MM X 1 1/2", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	8,00	9,68	77,44
15.14	00000113	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA	SINAPI	UN	2,00	16,50	33,00
15.15	19589	BUCHA REDUÇÃO PVC SOLD. D=1"X3/4" (32X25MM)	SEINFRA	UN	9,00	0,70	6,30
15.16	19586	BUCHA REDUÇÃO PVC SOLD. D=1 1/4"X1" (40X32MM)	SEINFRA	UN	3,00	1,24	3,72
15.17	00000834	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00	5,23	5,23
15.18	89564	LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDAVEL, DN 40MM X 1 1/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	SINAPI	UN	10,00	20,89	208,90
15.19	89593	LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDAVEL, DN 50MM X 1 1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	SINAPI	UN	8,00	40,02	320,16
15.20	C1740	LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=32mmX1"	SEINFRA	UN	5,00	12,96	64,80
15.21	C1727	LUVA PVC SOLD. AZUL C/ROSCA MET. D=25mmX3/4"	SEINFRA	UN	40,00	11,43	457,20
15.22	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	SINAPI	UN	20,00	16,40	328,00
15.23	94672	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDAVEL, DN 25 MM, X 3/4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2016	SINAPI	UN	8,00	11,73	93,84
15.24	12363	JOELHO PVC SOLDAVEL 25MM	SEINFRA	UN	20,00	1,46	29,20
15.25	00003536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	6,00	3,01	18,06
15.26	00003535	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	4,00	7,13	28,52
15.27	00003539	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	3,00	33,49	100,47
15.28	C2381	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4")	SEINFRA	UN	14,00	10,73	150,22
15.29	C2382	TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	SEINFRA	UN	8,00	13,86	110,88
15.30	11974	TE PVC SOLDAVEL 40MM	SEINFRA	UN	3,00	9,09	27,27
15.31	C2392	TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2"	SEINFRA	UN	26,00	18,42	478,92
15.32	EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS						0,00


 Daniel Madson M. Amorim
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/CE: A124345-2



PLANO ORÇAMENTÁRIO

OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE
DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE
LOCAL:	QUIXADÁ-CE
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ

DATA: 11/03/2022

BDI: 24,88%

FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,80%	47,75%	05/2021
SINAPI	202201 COM DESONERAÇÃO	83,80%	47,46%	02/2022
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
15.33	95472	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCO SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	10,00	866,86	8.668,60
15.34	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	10,00	46,08	460,80
15.35	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	2,00	299,82	599,64
15.36	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	6,00	165,82	994,92
15.37	11711	PORTA PAPEL DE LOUÇA BRANCA 15X15CM	SEINFRA	UN	10,00	30,15	301,50
15.38	C1990	PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	4,00	52,76	211,04
15.39	C1995	PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	4,00	96,34	385,36
15.40	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	8,00	130,71	1.045,68
15.41	00006136	SIFÃO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATÓRIO, 1 X 1,1/2"	SINAPI	UN	8,00	174,15	1.393,20
15.42	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	10,00	10,88	108,80
15.43	C1151	DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO)	SEINFRA	UN	10,00	86,87	868,70
15.44	C1283	ESPELHO TIPO CRISMETAL MOD.PWC (INSTALADO)	SEINFRA	UN	8,00	114,07	912,56
15.45	C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS	SEINFRA	UN	4,00	58,48	233,92
15.46	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	3,50	408,27	1.428,95
15.47	C1792	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA	SEINFRA	UN	4,00	626,11	2.504,44
15.48	C3513	CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO	SEINFRA	UN	8,00	127,38	1.019,04
15.49	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						0,00
15.50	C2595	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	M	15,00	16,70	250,50
15.51	C2596	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	M	96,00	23,24	2.231,04
15.52	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	M	40,00	36,58	1.463,20
15.53	C2593	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")	SEINFRA	M	95,00	41,12	3.906,40
15.54	18240	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 40mm	SEINFRA	UN	2,00	0,96	1,92
15.55	18235	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 50mm	SEINFRA	UN	4,00	2,90	11,60
15.56	18241	JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 75mm	SEINFRA	UN	3,00	6,87	20,61
15.57	C1549	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")	SEINFRA	UN	6,00	35,28	211,68
15.58	C1554	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	SEINFRA	UN	4,00	27,20	108,80
15.59	C1552	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")	SEINFRA	UN	17,00	17,22	292,74
15.60	C1551	JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	11,00	16,01	176,11
15.61	00003670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	3,00	28,00	84,00
15.62	00003659	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	4,00	21,04	84,16
15.63	00003658	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 75 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00	21,45	21,45
15.64	00003661	JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	7,00	16,86	118,02
15.65	00003666	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SÉRIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	4,00	4,75	19,00
15.66	C1760	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 40mm (1 1/2")	SEINFRA	UN	16,00	9,02	144,32
15.67	C1762	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3")	SEINFRA	UN	17,00	17,86	303,62
15.68	C1761	LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2")	SEINFRA	UN	25,00	11,08	277,00
15.69	C4926	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	12,00	60,63	727,56
15.70	C4929	CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA)	SEINFRA	UN	2,00	73,82	147,64
15.71	C2356	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")-JUNTAS SOLD.	SEINFRA	UN	4,00	46,18	184,72
15.72	C2347	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2")	SEINFRA	UN	2,00	43,12	86,24

	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA																						
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	DATA: 11/03/2022	BDI: 24,88%																			
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	<table border="1"> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>SET 1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,80%</td> <td>47,70%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2022/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,33%</td> <td>47,46%</td> <td>02/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	SET 1 COM DESONERAÇÃO	83,80%	47,70%	06/2021	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,33%	47,46%	02/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																		
SEINFRA	SET 1 COM DESONERAÇÃO	83,80%	47,70%	06/2021																			
SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,33%	47,46%	02/2022																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
LOCAL:	QUIXADÁ-CE																						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ																						

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
15.73	C2348	TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3")	SEINFRA	UN	8,00	45,03	360,24
15.74	C2358	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD.	SEINFRA	UN	2,00	18,37	36,74
15.75	C2359	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD.	SEINFRA	UN	9,00	22,89	206,01
15.76	C2363	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-JUNTAS SOLD.	SEINFRA	UN	6,00	36,95	221,70
15.77	C2361	TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-JUNTAS C/ANÉIS	SEINFRA	UN	3,00	40,22	120,66
15.78	C0488	BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm	SEINFRA	UN	2,00	13,41	26,82
15.79	C2143	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3")	SEINFRA	UN	1,00	22,04	22,04
15.80	C2145	REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=75X50mm (3"X2")	SEINFRA	UN	2,00	15,11	30,22
15.81	C0615	CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE	SEINFRA	UN	10,00	236,59	2.365,90
15.82	C0678	CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm SOLD.	SEINFRA	UN	10,00	17,11	171,10
15.83	00006138	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	SINAPI	UN	10,00	13,36	133,60
15.84	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	SEINFRA	UN	1,00	5.145,11	5.145,11
15.85	I6244	ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 1,50M, H = 0,50M	SEINFRA	UN	3,00	187,32	561,96
15.86	00041623	TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO, COM FURO E TAMPINHA, D = 1,50 M, E = 0,05 M	SINAPI	UN	2,00	523,86	1.047,72
15.87	C5023	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFALTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO II, E=3MM E E=4MM	SEINFRA	M2	8,00	143,01	1.144,08
16	SERVIÇOS FINAIS						2.271,76
16.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	1.556,00	1,46	2.271,76
VALOR BDI TOTAL:						434.028,47	
VALOR ORÇAMENTO:						1.744.214,22	
VALOR TOTAL:						2.178.242,69	


 Daniel Madson M. Amorim
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/CE: A124346-2



	MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
	OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		DATA: 11/03/2022
	DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		BOX: 24,88%
	LOCAL:	QUIXADÁ-CE		
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ		
		FORTE	VERSÃO	HORA
		SENPIRA	527.1 COM DESONERACÃO	83,88%
		SENPI	527.111 COM DESONERACÃO	83,88%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

		H	L	QTD
PLACA DE OBRA	1*H	3.00000000	2.00000000	8,00
				8,00

1.2. C0002 - ABRIGO PROVISÓRIO C/1 PAVIMENTO P/ALOJAMENTO E DEPÓSITO (M2)

		M2	QTD
ABRIGO	M2	20.00000000	20,00
			20,00

1.3. C0083 - ANDAIME METÁLICO DE ENCAIXE P/FACHADAS-LOCAÇÃO MENSAL (M2)

		M2	QTD
ANDAIME	M2	200.00000000	200,00
			200,00

1.4. C2316 - TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E= 6mm C/ABERTURA E PORTÃO (M2)

		M2	QTD
TAPUME	M2	451.15000000	451,15
			451,15

1.5. C1630 - LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		M2	QTD
LOCAÇÃO DE OBRA	M2	1.556.00000000	1.556,00
			1.556,00

1.6. C1622 - LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO (UN)

		UN	QTD
LIGAÇÃO PROVISÓRIA	UN	1.00000000	1,00
			1,00

1.7. C2850 - INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA (UN)

		UN	QTD
INSTALAÇÕES LUZ E TELEFONE	UN	1.00000000	1,00
			1,00

1.8. C2102 - RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		M2	QTD
RASPAGEM TERRENO	M2	2.019.00000000	2.019,00
			2.019,00

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. C1256 - ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

		M3	QTD
ESCAVAÇÃO MANUAL	M3	186.90000000	186,90
			186,90

2.2. C2921 - REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA (M3)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



	M3	QTD
REATERRO MANUAL	M3	66,46000000
		66,46

2.3. C0330 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

	M3	QTD
ATERRO MANUAL	M3	311,20000000
		311,20

2.4. C0331 - ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.) (M3)

	M3	QTD
COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	128,40000000
		128,40

3. FUNDAÇÃO

3.1. C3723 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

	M3	QTD
ALVENARIA DE PEDRA	M3	90,18000000
		90,18

3.2. C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

	M2	QTD
FORMA COMPENSADO	M2	343,00000000
		343,00

3.3. C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

	M3	QTD
LANÇAMENTO CONCRETO	M3	51,50000000
		51,50

3.4. 96545 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017 (KG)

	KG	QTD
ARMAÇÃO	KG	2.500,00000000
		2.500,00

3.5. 96557 - CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA ? LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017 (M3)

	M3	QTD
BALDRAME	M3	15,05000000
		15,05

3.6. C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

	M3	QTD
CONCRETO AREA DO GALPÃO	M3	3,76000000
CONCRETO AREA DO GALPÃO	M3	51,50000000
		55,26

4. ESTRUTURA CONCRETO

4.1. C4457 - LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 3,81 A 4,80 m (M2)

	M2	QTD
LAJE PRÉ-MOLDADO	M2	96,35000000
		96,35

4.2. 94965 - CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 (M3)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



	M3	QTD
CONCRETO	M3	58,50000000
		58,50

4.3. C1405 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

	M2	QTD
FORMA COMPENSADO	M2	890,00000000
		890,00

4.4. C1603 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

	M3	QTD
LANÇAMENTO CONCRETO	M3	58,50000000
		58,50

4.5. 92921 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 (KG)

	KG	QTD
ARMAÇÃO DE ESTRUTURA CONCRETO	KG	4.778,00000000
		4.778,00

4.6. 93198 - CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016 (M)

	M	QTD
CONTRAVERGA	M	200,15000000
		200,15

4.7. C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO (M3)

	M3	QTD
CINTA DE CONCRETO	M3	3,76000000
		3,76

5. PAREDE E PAINÉIS

5.1. C4494 - DIVISÓRIA PAINEL PVC, MONTANTE/RODAPÉ SIMPLES, PERFIL EM ALUMÍNIO - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

	M2	QTD
DIVISÓRIA	M2	98,62000000
		98,62

5.2. C0073 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)

	M2	QTD
ALVENARIA DE TIJOLO	M2	1.414,70000000
		1.414,70

5.3. C0804 - COBOGÔ ANTI-CHUVA (50x40)cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

	M2	QTD
COBOGÔ	M2	349,75000000
		349,75

5.4. 102253 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021 (M2)

	M2	QTD
DIVISÓRIA GRANITO	M2	4,32000000
		4,32

5.5. C1611 - LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

M2	QTD
----	-----

Daniel Anderson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



LASTRO CONCRETO	M2	2.006,97000000	2.006,97
			2.006,97

5.6. C2180 - REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm (M2)

	M2		QTD
REGULARIZAÇÃO DE BASE	M2	96,37000000	96,37
			96,37

5.7. 87248 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 (M2)

	M2		QTD
CERAMICA ESMALTADA	M2	96,37000000	96,37
			96,37

5.8. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

	M2		QTD
REJUNTAMENTO	M2	96,37000000	96,37
			96,37

5.9. C2902 - PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA (M2)

	M2		QTD
PISO ALTA RESISTENCIA	M2	1.427,80000000	1.427,80
			1.427,80

5.10. C1919 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) (M2)

	M2		QTD
PISO INDUSTRIAL	M2	482,80000000	482,80
			482,80

6. REVESTIMENTO

6.1. C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

	M2		QTD
CHAPISCO ALVENARIA	M2	2.925,75000000	2.925,75
			2.925,75

6.2. C1220 - EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 (M2)

	M2		QTD
EMBOÇO	M2	189,70000000	189,70
			189,70

6.3. C3121 - REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:6 (M2)

	M2		QTD
REBOCO	M2	2.736,05000000	2.736,05
			2.736,05

6.4. C3001 - CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO (M2)

	M2		QTD
CERAMICA ESMALTADA	M2	189,70000000	189,70
			189,70

6.5. C1427 - REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ENTRE 2mm E 6mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) (M2)

	M2		QTD
--	----	--	-----

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



REJUNTAMENTO	M2	189,70000000	189,70
			189,70

6.6. C1869 - PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm (M)

	M2	QTD
PEITORIL GRANITO	M2	16,60000000
		16,60

7. FORRO e PISOS FALSOS

7.1. C4468 - FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM (M2)

	M2	QTD
FORRO PVC	M2	27,30000000
		27,30

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1. C1463 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA, VIGA-CALHA, JARDINEIRA C/MANTA ASFÁLTICA .AUTO-ADESIVA (M2)

	M2	QTD
IMPERMEABILIZAÇÃO MANTA	M2	116,62000000
		116,62

8.2. C1779 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER (M2)

	M2	QTD
IMPERMEABILIZAÇÃO MANTA LAJE	M2	53,00000000
		53,00

8.3. 98557 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 (M2)

	M2	QTD
IMPERMEABILIZAÇÃO EMULSÃO	M2	73,70000000
		73,70

8.4. C2187 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE DE CONCRETO APARENTE - 2 DEMÃOS (M2)

	M2	QTD
REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE	M2	243,32000000
		243,32

8.5. C2057 - PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIES IMPERMEABILIZADAS (M2)

	M2	QTD
PROTEÇÃO DE SUPERFÍCIE	M2	243,32000000
		243,32

9. SERRALHARIA

9.1. 94569 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M2)

	H	L	QNT	QTD
JANELAS	L*H*QNT	1,20000000	1,50000000	2,30000000
JANELAS	L*H*QNT	0,50000000	4,50000000	2,00000000
				8,10

9.2. C3659 - PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (M2)

H	L	QNT	QTD
---	---	-----	-----

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



PORTÃO DE FERRO	L*H*QNT	3.90000000	5.00000000	2.00000000	39,00
PORTÃO DE FERRO	L*H*QNT	2.20000000	0.80000000	1.00000000	1,78
					38,78

9.3. C4426 - PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

	UND	QTD
PORTA PARANA	UND	4.00000000
		4,00

9.4. C4424 - PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA (UN)

	UND	QTD
PORTA PARANA	UND	16.00000000
		16,00

10. PINTURA

10.1. 88488 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M2)

	M2	QTD
APLICAÇÃO LATEX TETO	M2	96.35000000
		96,35

10.2. C1208 - EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA (M2)

	M2	QTD
EMASSAMENTO	M2	96.35000000
		96,35

10.3. 102219 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 (M2)

	M2	QTD
PINTURA ESMALTE	M2	46.32000000
PINTURA ESMALTE	M2	5.29000000
		51,61

10.4. 102229 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF_01/2021 (M2)

	M2	QTD
PINTURA ESMALTE	M2	103.12000000
		103,12

10.5. C2461 - TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS (M2)

	M2	QTD
TEXTURA ACRILICA	M2	80.10000000
		80,10

10.6. C0589 - CAIAÇÃO EM TRES DEMÃOS EM PAREDES (M2)

	M2	QTD
CAIAÇÃO	M2	2.347.26000000
		2.347,26

10.7. C4409 - PINTURA POLIURETANO EM ESTRUTURAS DE AÇO CARBONO, 65 MICRA C/ REVOLVER (M2)

	M2	QTD
TINTA ESMALTE	M2	15.00000000
		15,00

11. COBERTURA

11.1. C4554 - TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm (M2)

Daniel Madison M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



	M2	QTD
TELHA DE ALUMÍNIO ÁREA DO GALPÃO	M2	1,028,60000000
		1,028,60

11.2. C0773 - CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO (M2)

	M2	QTD
CHAPIM	M2	5,00000000
		5,00

11.3. CP-C1319 - ESTRUTURA DE ALUMÍNIO EM ARCO VÃO DE 30m (M2)

		QTD
	60*24,7	1,482,00000000
		1,482,00

11.4. C2453 - TELHA TRANSPARENTE ONDULADA (M2)

	M2	QTD
TELHA ONDULA ÁREA DO GALPÃO	M2	475,00000000
		475,00

11.5. C2249 - RUFO DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm (M)

	M	QTD
RUFO ÁREA DO GALPÃO	M	124,00000000
		124,00

11.6. C0661 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)

	M	QTD
CALHA ÁREA DO GALPÃO	M	126,20000000
		126,20

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.2. 91871 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

	M	QTD
ELETRODUTO	M	126,00000000
		126,00

12.3. 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

	M	QTD
ELETRODUTO 1	M	30,00000000
		30,00

12.4. 91873 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (M)

	M	QTD
ELETRODUTO 1 1/4	M	3,00000000
		3,00

12.5. 95779 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P (UN)

	M	QTD
ELETRODUTO GALVANIZADO	M	141,00000000
		141,00

12.6. 95780 - CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P (UN)

M	QTD
---	-----

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



ELETRODUTO GALVANIZADO 1	M	3.00000000	3,00
			3,00

12.7. 95748 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P (M)

	M		QTD
ELETRODUTO GALVANIZADO 2	M	7.00000000	7,00
			7,00

12.8. C0479 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4") (PAR)

	PAR		QTD
BUCHA E ARRUELA 3/4	PAR	68.00000000	68,00
			68,00

12.9. C0480 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1") (PAR)

	PAR		QTD
BUCHA E ARRUELA 1	PAR	14.00000000	14,00
			14,00

12.10. C0483 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 50mm (2") (PAR)

	PAR		QTD
BUCHA E ARRUELA 2	PAR	4.00000000	4,00
			4,00

12.11. C0485 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 80mm (3") (PAR)

	PAR		QTD
BUCHA E ARRUELA 3	PAR	1.00000000	1,00
			1,00

12.12. I1074 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3" (M)

	M		QTD
ELETRODUTO 3	M	3.00000000	3,00
			3,00

12.13. I0957 - CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 3/4" (UN)

	UND		QTD
CURVA PVC 3/4	UND	26.00000000	26,00
			26,00

12.14. I0952 - CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1" (UN)

	UND		QTD
CURVA PVC 1	UND	5.00000000	5,00
			5,00

12.15. I0951 - CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1 1/4" (UN)

	UND		QTD
CURVA PVC 1 1/4	UND	1.00000000	1,00
			1,00

12.16. C1165 - DUTO PERFURADO - PERFILADOS CHAPA DE AÇO (38X38)mm (M)

	M		QTD
PERFILADO PERFURADO	M	443.00000000	443,00
			443,00

12.17. I0949 - CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 3/4" (UN)

	UND		QTD
CURVA DE FERRO 3/4	UND	18.00000000	18,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



		18,00
--	--	-------

12.18. 10945 - CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 1" (UN)

	UND	QTD
CURVA DE FERRO 1	UND	5,00000000
		5,00

12.19. 10947 - CURVA DE FERRO PARA ELETRODUTO DE 2" (UN)

	UND	QTD
CURVA DE FERRO 2	UND	3,00000000
		3,00

12.20. 00001891 - LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO (UN)

	UND	QTD
LUVA PVC 3/4	UND	52,00000000
		52,00

12.21. 00001892 - LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO (UN)

	UND	QTD
LUVA PVC 1	UND	10,00000000
		10,00

12.22. 00001902 - LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO (UN)

	UND	QTD
LUVA PVC 1 1/4	UND	2,00000000
		2,00

12.23. 00003909 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" (UN)

	UND	QTD
LUVA DE FERRO 3/4	UND	36,00000000
		36,00

12.24. 00003910 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1" (UN)

	UND	QTD
LUVA DE FERRO 1	UND	10,00000000
		10,00

12.25. 00003912 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

	UND	QTD
LUVA DE FERRO 2	UND	6,00000000
		6,00

12.26. 00003914 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3" (UN)

	UND	QTD
LUVA DE FERRO 3	UND	2,00000000
		2,00

12.27. 11216 - GANCHO DE ALUMINIO (UN)

	UND	QTD
GANCHO DE LUMINARIA	UND	254,00000000
		254,00

12.29. 00001022 - CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2 (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 2,5	M	5,334,00000000
		5.334,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



			5.334,00
--	--	--	----------

12.30. 00034622 - CABO FLEXIVEL PVC 750 V, 3 CONDUTORES DE 6,0 MM2 (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 6,0	M	55.00000000
		55,00
		55,00

12.31. 18452 - CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 x 2,5 mm² (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 2,5	M	220.00000000
		220,00
		220,00

12.32. 18453 - CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 x 4,0 mm² (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 4,0	M	110.00000000
		110,00
		110,00

12.33. 18454 - CABO FLEXIVEL TETRAPOLAR 4 x 6,0 mm² (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 6,0	M	240.00000000
		240,00
		240,00

12.34. 101562 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 25MM	M	8.00000000
		8,00
		8,00

12.35. 101563 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 35MM	M	10.00000000
		10,00
		10,00

12.36. 101565 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 70MM	M	30.00000000
		30,00
		30,00

12.37. 101564 - CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020 (M)

	M	QTD
CABO FLEXIVEL 50	M	18.00000000
		18,00
		18,00

12.38. C0521 - CABO COBRE NU 50MM2 (M)

	M	QTD
CABO COBRE 50MM	M	10.00000000
		10,00
		10,00

12.39. I10080 - TERMINAL DE COMPRESSÃO PRÉ ISOLADO TIPO GARFO P/ CABO 2,5 MM2 (UN)

	UND	QTD
TERMINAL DE COMPRESSÃO 2.5MM	UND	100.00000000
		100,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124345-2



		100,00
--	--	--------

12.40. C3483 - TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2 (UN)

	UND	QTD
TERMINAL CABO 4 À 6	UND	22.00000000
		22,00

12.41. C2457 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 35MM2 (UN)

	UND	QTD
TERMINAL CABO 35MM	UND	4.00000000
		4,00

12.42. C2458 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2 (UN)

	UND	QTD
TERMINAL CABOS 50MM E 70MM	UND	12.00000000
		12,00

12.44. I9559 - ANILHAS PARA IDENTIFICAÇÃO (KIT COM 100 UNID) (UN)

	UND	QTD
ANILHAS	UND	2.00000000
		2,00

12.45. 00000344 - ARAME GALVANIZADO 16 BWG, D = 1,65MM (0,0166 KG/M) (KG)

	KG	QTD
ARAME 16	KG	5.00000000
		5,00

12.46. 00020111 - FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M (UN)

	UND	QTD
FITA ISOLANTE	UND	14.00000000
		14,00

12.47. I7391 - FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO N.º23 (UN)

	UND	QTD
FITA AUTO-FUSÃO	UND	14.00000000
		14,00

12.48. I2525 - PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" (UN)

	UND	QTD
PORCA E ARRUELA 1/4	UND	562.00000000
		562,00

12.49. C0604 - CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TIJOLO COMUM (M2)

	UND	QTD
CAIXA INSPEÇÃO	UND	3.00000000
		3,00

12.50. C4765 - ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 5/8"X 2.40M (UN)

	UND	QTD
HASTE DE TERRA	UND	3.00000000
		3,00

12.51. C3909 - SOLDA EXOTÉRMICA (UN)

	UND	QTD
SOLDA EXOTÉRMICA	UND	3.00000000
		3,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



12.53. 00001872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO (UN)

	UND	QTD
CAIXA 4X2	UND	24.00000000
		24,00

12.54. 00001873 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO (UN)

	UND	QTD
CAIXA 4X4	UND	22.00000000
		22,00

12.55. 100556 - CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019 (UN)

	UND	QTD
CAIXA PASSAGEM 15X15	UND	7.00000000
		7,00

12.56. C0591 - CAIXA ALVENARIA/REBOCO C/TAMPA CONCRETO FUNDO BRITA 60x60x60cm (UN)

	UND	QTD
CAIXA CONCRETO	UND	1.00000000
		1,00

12.58. C1947 - PONTO ELÉTRICO, MATERIAL E EXECUÇÃO (PT)

	PT	QTD
PONTO ELÉTRICO TOMADAS	PT	44.00000000
		44,00
PONTO ELÉTRICOS INTERRUPTORES	PT	12.00000000
		12,00

12.60. C4944 - LUMINÁRIA CILÍNDRICA DE EMBUTIR COM SOQUETE E-27, ANEL DE ARREMATE EM ALUMÍNIO ANODIZADO E PINTADO POR PROCESSO ELETROSTÁTICO COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTO BRILHO, CONTROLE ANTIOFUSCAMENTO E DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COM LÂMPADAS FLUORESCENTES ELETRÔNICAS COMPACTAS DE 2 X 20W COMPLETA (UN)

	UND	QTD
LUMINÁRIAS DOS AMBIENTES	UND	141.00000000
		141,00

12.61. 97589 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

	UND	QTD
LUMINÁRIAS PLAFON	UND	2.00000000
		2,00

12.62. 97601 - REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 250 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 (UN)

	UND	QTD
REFLETOR EM ALUMÍNIO	UND	4.00000000
		4,00

12.63. C2458 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2 (UN)

	UND	QTD
TERMINAL CABOS 50MM E 70MM	UND	12.00000000
		12,00

12.64. C2458 - TERMINAL DE PRESSÃO P/ CABOS ATÉ 500MM2 (UN)

	UND	QTD
TERMINAL CABOS 50MM E 70MM	UND	12.00000000
		12,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



		12,00
--	--	-------

13. QUADROS

13.2. C1119 - DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 16A	UND	1,00000000
		1,00

13.3. C1085 - DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR	UND	1,00000000
		1,00

13.4. C1082 - DISJUNTOR BIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 16A	UND	5,00000000
		5,00

13.5. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 10A	UND	3,00000000
		3,00

13.6. C0672 - CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X" (M)

	M	QTD
CANALETA	M	1,00000000
		1,00

13.7. 00013393 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A (UN)

	UND	QTD
QUADRO DISTRIBUIÇÃO	UND	1,00000000
		1,00

13.9. I1010 - DISJUNTOR TRIPOLAR 32A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 32A	UND	1,00000000
		1,00

13.10. I0981 - DISJUNTOR MONOPOLAR 16A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 16A	UND	16,00000000
		16,00

13.11. C1092 - DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 10A	UND	3,00000000
		3,00

13.12. C0672 - CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X" (M)

	M	QTD
CANALETA	M	1,50000000
		1,50

13.13. 101880 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



	UND	QTD
QUADRO DISTRIBUIÇÃO 30 DISJUNTORES	UND	1,00000000
		1,00

13.15. C1104 - DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 100A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 100A	UND	1,00000000
		1,00

13.16. I1008 - DISJUNTOR TRIPOLAR 25A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 25A	UND	4,00000000
		4,00

13.17. I0980 - DISJUNTOR MONOPOLAR 10A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 10A	UND	3,00000000
		3,00

13.18. C0672 - CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X" (M)

	M	QTD
CANALETA	M	1,00000000
		1,00

13.19. 101880 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

	UND	QTD
QUADRO DISTRIBUIÇÃO 30 DISJUNTORES	UND	1,00000000
		1,00

13.21. 00002391 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 125A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 125A	UND	1,00000000
		1,00

13.22. I1005 - DISJUNTOR TRIPOLAR 16A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR	UND	1,00000000
		1,00

13.23. I1007 - DISJUNTOR TRIPOLAR 20A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 20A	UND	1,00000000
		1,00

13.24. I1010 - DISJUNTOR TRIPOLAR 32A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 32A	UND	1,00000000
		1,00

13.25. I1008 - DISJUNTOR TRIPOLAR 25A (UN)

	UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 25A	UND	1,00000000
		1,00

13.26. I1016 - DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100A (UN)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



		UND	QTD
DISJUNTORES TRIPOLAR 100A	UND	1,00000000	1,00
			1,00

13.27. 10980 - DISJUNTOR MONOPOLAR 10A (UN)

		UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 10A	UND	4,00000000	4,00
			4,00

13.28. C0672 - CANALETA PLÁSTICA (20 X 10)MM, SISTEMA "X" (M)

		M	QTD
CANALETA	M	1,50000000	1,50
			1,50

13.30. 10981 - DISJUNTOR MONOPOLAR 16A (UN)

		UND	QTD
DISJUNTORES MONOPOLAR 16A	UND	2,00000000	2,00
			2,00

13.31. C2078 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIR ATÉ 6 DIVISÕES, S/BARRAMENTO (UN)

		UND	QTD
QUADRO DISTRIBUIÇÃO	UND	2,00000000	2,00
			2,00

13.32. 00038097 - ESPELHO / PLACA DE 4 POSTOS 4" X 4", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (UN)

		UND	QTD
ESPELHO TOMADA	UND	8,00000000	8,00
			8,00

13.33. 19559 - ANILHAS PARA IDENTIFICAÇÃO (KIT COM 100 UNID) (UN)

		UND	QTD
ANILHAS	UND	1,00000000	1,00
			1,00

13.34. C0541 - CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 3 - UTP (10 MPBS) (M)

		M	QTD
CABO UTP	M	64,00000000	64,00
			64,00

13.35. C0565 - CABO TELEFÔNICO CCI - 4 (M)

		M	QTD
CABO TELEFÔNICA	M	80,00000000	80,00
			80,00

13.36. C0627 - CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 150X150X80mm (UN)

		UND	QTD
CAIXA DE PASSAGEM	UND	2,00000000	2,00
			2,00

13.37. 00001872 - CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO (UN)

		UND	QTD
CAIXA 4X2	UND	6,00000000	6,00
			6,00

13.38. 91940 - CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 (UN)

Daniel Amorim M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



		UND	QTD
CAIXA DE PASSAGEM	UND	1,00000000	1,00
			1,00

14. INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE AO INCENDIO E PÁRA-RAIO

14.1. C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)

		UND	QTD
EXTINTOR CARBÔNICO	UND	5,00000000	5,00
			5,00

14.2. C1359 - EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG (UN)

		UND	QTD
EXTINTOR PÓ QUÍMICO	UND	3,00000000	3,00
			3,00

14.3. C4850 - PLACA EM ACRÍLICO ADESIVADA PARA SINALIZAÇÃO COM INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA 26X13CM (M)

		M	QTD
PLACA INDICADORA	M	9,00000000	9,00
			9,00

14.4. C4649 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (UN)

		UND	QTD
SINALIZAÇÃO	UND	8,00000000	8,00
			8,00

14.5. 00004213 - NÍPEL PVC, ROSCAVEL, 2", ÁGUA FRIA PREDIAL (UN)

		UND	QTD
NÍPEL 2.1/2	UND	2,00000000	2,00
			2,00

14.6. C1707 - LUVA AÇO GALV. D=65mm (2 1/2") À 80mm (3") (UN)

		UND	QTD
LUVA AÇO	UND	29,00000000	29,00
			29,00

14.7. 97440 - TÊ, EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

		UND	QTD
TÊ EM AÇO	UND	8,00000000	8,00
			8,00

14.8. C2563 - TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=65mm (2 1/2") (M)

		M	QTD
TUBO DE AÇO 2.1/2	M	154,00000000	154,00
			154,00

14.9. C2703 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZ. OU VERT. D= 65mm (2 1/2") (UN)

		UND	QTD
VALVULA DE RETENÇÃO	UND	3,00000000	3,00
			3,00

14.10. C1456 - HIDRANTE C/REGISTRO GLOBO ANGULAR D= 65mm (2 1/2") (UN)

		UND	QTD
HIDRANTE COMPLETO	UND	1,00000000	1,00
			1,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



14.11. I0256 - BOMBA CENTRIFUGA P=5CV (UN)

	UND	QTD
BOMBA CENTRIFUGA	UND	2,00000000
		2,00

14.12. 101914 - CAIXA DE INCÊNDIO 60X90X17CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 (UN)

	UND	QTD
CAIXA DE INCENDIO	UND	2,00000000
		2,00

14.13. C0389 - BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR (UN)

	UND	QTD
BLOCO LUMINOSO	UND	11,00000000
		11,00

14.14. C4208 - PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM) (UN)

	UND	QTD
PÁRA-RAIO	UND	1,00000000
		1,00

14.15. 103261 - AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 36000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P (UN)

	UND	QTD
AR CONDICIONADO 36000	UND	1,00000000
		1,00

15. INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS

15.1. C2616 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

	M	QTD
TUBO SOLDAVEL 25MM	M	200,00000000
		200,00

15.2. C2617 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (M)

	M	QTD
TUBO SOLDAVEL 32MM	M	25,00000000
		25,00

15.3. C2618 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 40mm (1 1/4") (M)

	M	QTD
TUBO SOLDAVEL 40MM	M	48,00000000
		48,00

15.4. C2620 - TUBO PVC SOLD. MARROM D= 60mm (2") (M)

	M	QTD
TUBO SOLDAVEL 60MM	M	40,00000000
		40,00

15.5. C2157 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4") (UN)

	UND	QTD
REGISTRO DE GAVETA 3/4	UND	1,00000000
		1,00

15.6. C2158 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 25mm (1") (UN)

	UND	QTD
REGISTRO DE GAVETA 1	UND	1,00000000
		1,00

Daniel Matos M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: 111430-2



Daniel Madison M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2

		UND	QTD
			1,00

15.7. C2159 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 32mm (1 1/4") (UN)

		UND	QTD
REGISTRO DE GAVETA 1 1/4	UND	2,00000000	2,00
			2,00

15.8. C2161 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2") (UN)

		UND	QTD
REGISTRO DE GAVETA 2	UND	1,00000000	1,00
			1,00

15.9. C2166 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4") (UN)

		UND	QTD
REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA 3/4	UND	2,00000000	2,00
			2,00

15.10. C2168 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 32mm (1 1/4") (UN)

		UND	QTD
REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA 1 1/4	UND	2,00000000	2,00
			2,00

15.11. 00000065 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA (UN)

		UND	QTD
ADAPTADOR PVC 25MM	UND	6,00000000	6,00
			6,00

15.12. 00000108 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA (UN)

		UND	QTD
ADAPTADOR PVC 32MM	UND	2,00000000	2,00
			2,00

15.13. 00000110 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 40 MM X 1 1/2", PARA AGUA FRIA (UN)

		UND	QTD
ADAPTADOR PVC 40MM	UND	8,00000000	8,00
			8,00

15.14. 00000113 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 60 MM X 2", PARA AGUA FRIA (UN)

		UND	QTD
ADAPTADOR PVC 60MM	UND	2,00000000	2,00
			2,00

15.15. 19589 - BUCHA REDUÇÃO PVC SOLD. D=1"X3/4" (32X25MM) (UN)

		UND	QTD
BUCHA RED 32X25	UND	9,00000000	9,00
			9,00

15.16. 19588 - BUCHA REDUÇÃO PVC SOLD. D=1 1/4"X1" (40X32MM) (UN)

		UND	QTD
BUCHA RED 40X32	UND	3,00000000	3,00
			3,00

15.17. 00000834 - BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

		UND	QTD
--	--	-----	-----



BUCHA RED 40X25	UND	1,00000000	1,00
			1,00

15.18. 89564 - LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

	UND		QTD
LUVA RED 40X1.1/4	UND	10,00000000	10,00
			10,00

15.19. 89593 - LUVA COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

	UND		QTD
LUVA RED 60X1.1/2	UND	8,00000000	8,00
			8,00

15.20. C1740 - LUVA PVC SOLD./ROSCA. D=32mmX1" (UN)

	UND		QTD
LUVA RED 32X1	UND	5,00000000	5,00
			5,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2

15.21. C1727 - LUVA PVC SOLD. AZUL C/ROSCA MET. D=25mmX3/4" (UN)

	UND		QTD
LUVA RED 25X3/4	UND	40,00000000	40,00
			40,00

15.22. 90373 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 (UN)

	UND		QTD
JOELHO 25X1/2	UND	20,00000000	20,00
			20,00

15.23. 94672 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 (UN)

	UND		QTD
JOELHO 25X3/4	UND	8,00000000	8,00
			8,00

15.24. I2363 - JOELHO PVC SOLDAVEL 25MM (UN)

	UND		QTD
JOELHO 25 MM	UND	20,00000000	20,00
			20,00

15.25. 00003536 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

	UND		QTD
JOELHO 32 MM	UND	6,00000000	6,00
			6,00

15.26. 00003535 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

	UND		QTD
JOELHO 40MM	UND	4,00000000	4,00
			4,00

15.27. 00003539 - JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (UN)

	UND		QTD
JOELHO 60MM	UND	3,00000000	3,00
			3,00



15.28. C2381 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

	UND	QTD
TE SOLD 25MM	UND	14,00000000
		14,00

15.29. C2382 - TÊ PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1") (UN)

	UND	QTD
TE SOLD 32MM	UND	8,00000000
		8,00

15.30. I1974 - TE PVC SOLDAVEL 40MM (UN)

	UND	QTD
TE SOLD 40MM	UND	3,00000000
		3,00

15.31. C2392 - TÊ REDUÇÃO PVC SOLD./ROSCA AZUL D=25mmX25mmX1/2" (UN)

	UND	QTD
TE RED 25X1/2	UND	26,00000000
		26,00

15.33. 95472 - VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

	UND	QTD
VASO SANITÁRIO	UND	10,00000000
		10,00

15.34. 100849 - ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020 (UN)

	UND	QTD
ASSENTO SANITÁRIO	UND	10,00000000
		10,00

15.35. 86942 - LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

	UND	QTD
LAVATÓRIO	UND	2,00000000
		2,00

15.36. 86901 - CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

	UND	QTD
CUBA EMBUTIR	UND	6,00000000
		6,00

15.37. I1711 - PORTA PAPEL DE LOUÇA BRANCA 15X15CM (UN)

	UND	QTD
PORTA PAPEL	UND	10,00000000
		10,00

15.38. C1990 - PORTA SABÃO LÍQUIDO DE VIDRO (INSTALADO) (UN)

	UND	QTD
PORTA SABÃO	UND	4,00000000
		4,00

15.39. C1995 - PORTA TOALHA DE LOUÇA BRANCA (UN)

Daniel Matson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



		UND	QTD
PORTA PAPEL TOALHA	UND	4.00000000	4,00
			4,00

15.40. 86915 - TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

		UND	QTD
TORNEIRA LAVATORIO	UND	8.00000000	8,00
			8,00

15.41. 00006136 - SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA OU LAVATORIO, 1 X 1.1/2 " (UN)

		UND	QTD
SIFÃO	UND	8.00000000	8,00
			8,00

15.42. 86884 - ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

		UND	QTD
ENGATE FLEXIVEL	UND	10.00000000	10,00
			10,00

15.43. C1151 - DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) (UN)

		UND	QTD
DUCHA	UND	10.00000000	10,00
			10,00

15.44. C1283 - ESPELHO TIPO CRISMETAL, MOD. P/WC (INSTALADO) (UN)

		UND	QTD
ESPELHO 48,5X57,5	UND	8.00000000	8,00
			8,00

15.45. C0515 - CABIDE DE LOUÇA BRANCA C/DOIS GANCHOS (UN)

		UND	QTD
CABIDE 2 GANCHOS	UND	4.00000000	4,00
			4,00

15.46. C4068 - BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm (M2)

		M2	QTD
BANCADA DE GRANITO	M2	3.50000000	3,50
			3,50

15.47. C1792 - MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA (UN)

		UND	QTD
MICTÓRIO DE LOUÇA	UND	4.00000000	4,00
			4,00

15.48. C3513 - CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO (UN)

		UND	QTD
CHUVEIRO	UND	8.00000000	8,00
			8,00

15.50. C2595 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (M)

		M	QTD
TUBO PVC 40 MM	M	15.00000000	15,00
			15,00

15.51. C2596 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (M)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124345-2



	M	QTD
TUBO PVC 50MM	M	96,00000000
		96,00

15.52. C2598 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") (M)

	M	QTD
TUBO PVC 75MM	M	40,00000000
		40,00

15.53. C2593 - TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4") (M)

	M	QTD
TUBO PVC 100MM	M	88,00000000
		88,00

15.54. I8240 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 40mm (UN)

	UND	QTD
JOELHO 40MM ESGOTO	UND	2,00000000
		2,00

15.55. I6235 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 50mm (UN)

	UND	QTD
JOELHO 50MM ESGOTO	UND	4,00000000
		4,00

15.56. I8241 - JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D= 75mm (UN)

	UND	QTD
JOELHO 75MM ESGOTO	UND	3,00000000
		3,00

15.57. C1549 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

	UND	QTD
JOELHO 100MM ESGOTO	UND	6,00000000
		6,00

15.58. C1554 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3") (UN)

	UND	QTD
JOELHO 75MM ESGOTO	UND	4,00000000
		4,00

15.59. C1552 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)

	UND	QTD
JOELHO 50MM ESGOTO	UND	17,00000000
		17,00

15.60. C1551 - JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2") (UN)

	UND	QTD
JOELHO 40MM ESGOTO	UND	11,00000000
		11,00

15.61. 00003670 - JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

	UND	QTD
JUNCAO SIMPLES	UND	3,00000000
		3,00

15.62. 00003659 - JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



	UND	QTD
JUNÇÃO SIMPLES 100X50	UND	4.00000000
		4,00

15.63. 00003658 - JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

	UND	QTD
JUNÇÃO SIMPLES 75MM	UND	1.00000000
		1,00

15.64. 00003661 - JUNCAO SIMPLES, PVC, DN 75 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

	UND	QTD
JUNÇÃO SIMPLES 75X50	UND	7.00000000
		7,00

15.65. 00003666 - JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

	UND	QTD
JUNÇÃO SIMPLES 40MM	UND	4.00000000
		4,00

15.66. C1760 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 40mm (1 1/2") (UN)

	UND	QTD
LUVA SIMPLES 40MM	UND	16.00000000
		16,00

15.67. C1762 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 75mm (3") (UN)

	UND	QTD
LUVA SIMPLES 75MM	UND	17.00000000
		17,00

15.68. C1761 - LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2") (UN)

	UND	QTD
LUVA SIMPLES 50MM	UND	25.00000000
		25,00

15.69. C4926 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

	UND	QTD
CAIXA SIFONADA 150X150X50	UND	12.00000000
		12,00

15.70. C4929 - CAIXA SIFONADA PVC 150 X 185 X 75MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

	UND	QTD
CAIXA SIFONADA 150X185X75	UND	2.00000000
		2,00

15.71. C2356 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4")-JUNTAS SOLD. (UN)

	UND	QTD
TE PVC 100 ESGOTO	UND	4.00000000
		4,00

15.72. C2347 - TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2") (UN)

	UND	QTD
TE PVC 100X50 ESGOTO	UND	2.00000000
		2,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124345-2



15.73. C2348 - TÊ PVC BRANCO C/REDUÇÃO P/ESGOTO D=100X75mm (4"X3") (UN)

	UND	QTD
TE PVC 100X75 ESGOTO	UND	8.00000000
		8,00

15.74. C2358 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")-JUNTAS SOLD. (UN)

	UND	QTD
TE PVC 40 ESGOTO	UND	2.00000000
		2,00

15.75. C2359 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=50MM (2")-JUNTAS SOLD. (UN)

	UND	QTD
TE PVC 50 ESGOTO	UND	9.00000000
		9,00

15.76. C2363 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")-JUNTAS SOLD. (UN)

	UND	QTD
TE PVC 75 ESGOTO	UND	6.00000000
		6,00

15.77. C2361 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-JUNTAS C/ANÉIS (UN)

	UND	QTD
TE PVC 75X50 ESGOTO	UND	3.00000000
		3,00

15.78. C0488 - BUCHA REDUÇÃO LONGA PVC P/ESGOTO 50X40mm (UN)

	UND	QTD
BUCHA RED 50X40	UND	2.00000000
		2,00

15.79. C2143 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=100X75mm (4"X3") (UN)

	UND	QTD
REDUÇÃO EXCÊNTRICA	UND	1.00000000
		1,00

15.80. C2145 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA PVC BRANCO REFORÇADO D=75X50mm (3"X2") (UN)

	UND	QTD
REDUÇÃO EXCÊNTRICA 75X50	UND	2.00000000
		2,00

15.81. C0615 - CAIXA DE INSPEÇÃO NO PASSEIO EM ANÉIS D= 600mm, PADRÃO CAGECE (UN)

	UND	QTD
CAIXA INSPEÇÃO	UND	10.00000000
		10,00

15.82. C0678 - CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm SOLD. (UN)

	UND	QTD
CAP 100MM ESGOTO	UND	10.00000000
		10,00

15.83. 00006138 - ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO (UN)

	UND	QTD
ANEL DE VEDAÇÃO	UND	10.00000000
		10,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



15.84. C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

	UND	QTD
FOSSA SÉPTICA CONFORME O PROJETO	UND	1,00000000
		1,00

15.85. I6244 - ANEL PRE-MOLDADO DE CONCRETO, D = 1,50M, H = 0,50M (UN)

	UND	QTD
ANEL PRE-MOLDADO	UND	3,00000000
		3,00

15.86. 00041623 - TAMPA DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO, COM FURO E TAMPINHA, D = 1,50 M, E = 0,05 M (UN)

	UND	QTD
TAMPA E FUNDO	UND	2,00000000
		2,00

15.87. C5023 - IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, EM DUAS CAMADAS TIPO II, E=3MM E E=4MM (M2)

	M2	QTD
IMPERMEABILIZAÇÃO MANTA	M2	8,00000000
		8,00

16. SERVIÇOS FINAIS

16.1. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

	M2	QTD
ÁREA CONSTRUÍDA DO GALPÃO	M2	1,556,00000000
		1,556,00

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		DATA : 11/03/2022		BDI : 24,88%				
DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE		PONTE	VERSÃO	HORA	MES			
LOCAL:	QUIXADÁ-CE		SEINFRA	027 - 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	05/2021			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ		SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,85%	02/2022			
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS						
			0,00%						
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	101.943,69	100,00%						100,00 %
		101.943,69							101.943,69
2	MOVIMENTO DE TERRA	53.953,92	50,00%	30,00%	20,00%				100,00 %
		53.953,92	26.978,96	16.186,18	10.790,78				53.953,92
3	FUNDAÇÃO	178.591,25		50,00%	30,00%	20,00%			100,00 %
		178.591,25		88.295,63	53.577,38	35.718,24			178.591,25
4	ESTRUTURA CONCRETO	251.761,37		50,00%	50,00%				100,00 %
		251.761,37		125.880,68	125.880,68				251.761,37
5	PAREDE E PAINELIS	437.520,36		50,00%	50,00%				100,00 %
		437.520,36		218.760,18	218.760,18				437.520,36
6	REVESTIMENTO	190.541,38			50,00%	40,00%	30,00%		100,00 %
		190.541,38			57.162,41	76.216,55	57.162,42		190.541,38
7	FORRO e PISOS FALSOS	1.858,31						50,00%	100,00 %
		1.858,31					929,16	929,15	1.858,31
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	23.530,40			50,00%	50,00%			100,00 %
		23.530,40			11.785,20	11.785,20			23.530,40
9	SERRALHARIA	44.628,89				40,00%	30,00%	30,00%	100,00 %
		44.628,89			17.851,56	13.388,67	13.388,68		44.628,89
10	PINTURA	27.756,38				40,00%	30,00%	30,00%	100,00 %
		27.756,38			11.102,55	8.326,91	8.326,92		27.756,38
11	COBERTURA	630.403,59			40,00%	60,00%			100,00 %
		630.403,59			252.181,44	378.242,15			630.403,59
12	INSTALAÇÕES ELETRICAS	110.696,41			30,00%	40,00%	30,00%		100,00 %
		110.696,41			33.208,92	44.278,56	33.208,93		110.696,41
13	QUADROS	7.042,40			50,00%	50,00%			100,00 %
		7.042,40			3.521,20	3.521,20			7.042,40
14	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE AO INCENDIO E PARA-RAIO	63.591,91					50,00%	50,00%	100,00 %
		63.591,91					31.795,96	31.795,95	63.591,91
15	INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS	52.150,67				40,00%	30,00%	30,00%	100,00 %
		52.150,67			20.860,27	15.645,20	15.645,20		52.150,67
16	SERVIÇOS FINAIS	2.271,76						100,00%	100,00 %
		2.271,76						2.271,76	2.271,76
		2.178.242,69	128.920,65	450.122,68	766.828,19	599.556,28	160.457,25	72.357,64	2.178.242,69
			128.920,65	579.043,33	1.345.871,52	1.945.427,80	2.105.895,05	2.178.242,69	



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	DATA: 11/03/2022		SOP: 24,85%		
DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MÊS	REF. 1
LOCAL:	QUIXADÁ-CE	SEMPRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	02/2022
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ	SEMPRA	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	8,30%	9,00%	

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,56	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,95	6,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	44,64	16,61

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,80	2,93
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	TOTAL	14,16	10,91

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	TOTAL	7,95	3,14

Horista = 83,55%
Mensalista = 47,46%

A + B + C + D

Daniel Madison M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	DATA : 11/03/2022		BDI : 24,88%		
DESCRIÇÃO:	GALPÃO INDUSTRIAL QUIXADÁ-CE	PONTE	VERSÃO	HORA	WEB	REV.
LOCAL:	QUIXADÁ-CE	SENTRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,88%	47,13%	25,76%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE QUIXADÁ	SNAP	302301 COM DESONERAÇÃO	83,95%	47,44%	25,76%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	%
B	BENEFÍCIO	
S+G	GARANTIA/SEGUROS	0,80
L	LUCRO	6,48
	TOTAL	7,28



DI	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,59
R	RISCOS	1,19
	TOTAL	4,78

I	IMPOSTOS	
	COFINS	3,00
	CPRB (4,5%, APENAS QUANDO TIVER DESONERAÇÃO INSS)	4,50
	ISS EFETIVO = ALÍQUOTA ISS X BASE DE CÁLCULO = 3% X 60/100	1,80
	PIS	0,65
	TOTAL	9,95

BDI = 24,88%

$$(((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Daniel Matheus M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

GALPÃO INDUSTRIAL A = 1.500 M2


Daniel Madison M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CNPJ 14.123.456-2



ÍNDICE

CAPÍTULO 1	ARQUITETURA E OBRAS
CAPÍTULO 2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
CAPÍTULO 3	CABEAMENTO ESTRUTURADO
CAPÍTULO 4	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PARARRAIO
CAPÍTULO 5	HIDROSANITÁRIO
CAPÍTULO 6	CONDICIONAMENTO DE AR
CAPÍTULO 7	RELAÇÃO DE PRANCHAS


Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



GALPÃO INDUSTRIAL A = 1500 M2

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

- Nova Construção - 2022 -

CAPÍTULO 1 – ARQUITETURA E OBRAS CIVIS

Características Gerais

Os serviços a serem realizados no **GALPÃO INDUSTRIAL A= 1.500,00 M2** toma-se como referência às obras civis, os seguintes itens que serão contemplados a seguir:

- Estrutura de concreto e estrutura metálica, conforme projetos;
- Construção de alvenarias;
- Execução de diversos tipos de pavimentação;
- Execução de revestimentos;
- Execução de cobertura nas áreas estabelecidas em projeto;
- Impermeabilização das áreas molhadas, bem como calha, caixa d'água, lajes e banheiros;
- Execução de forros, conforme especificação em projeto arquitetônico;
- Fornecimento e instalação das novas esquadrias conforme projeto;
- Fornecimento e Instalação de ferragens diversas;
- Fornecimento e Instalação de vidros, conforme projeto arquitetônico;
- Serviços diversos de carpintaria e marcenaria, conforme projeto;
- Execução de pintura geral, conforme definição em projeto arquitetônico;
- Execução de bancadas;
- Fornecimento e Instalação de louças, metais conforme projeto de arquitetura;
- Instalações elétricas, hidro-sanitárias, conforme projetos complementares;
- Retirada do entulho da obra;
- Dentre outros serviços, descritos a seguir.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos, e serão fornecidos pela CONTRATADA, que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e pela limpeza final da obra.

O CONSTRUTOR deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, o PROPRIETÁRIO ou o CONSTRUTOR.

Daniel Matheus M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação Financeira para as partes, ou seja, o PROPRIETÁRIO ou o CONSTRUTOR.

O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de Registro no "Diário de Obras".

Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido no item anterior.

A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança será efetuada em tempo oportuno pelo CONSTRUTOR, não admitindo o PROPRIETÁRIO, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para

Justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

ENTULHOS (metralhas) – Entulhos, metralhas, lixo, oriundo dos serviços executados pelo Construtor **deverão ser retirados, diariamente, do local da obra**, de modo a deixá-la sempre limpa e facilitar a organização do canteiro e a execução dos trabalhos.

RECOMPOSIÇÃO – Deverá o Construtor recompor, substituir ou repor, em seu estado original e em seus materiais e/ou composição de origem, quaisquer elementos construtivos ou ambientes do prédio que, porventura, tenham sido alterados ou danificados em decorrência dos serviços executados, desde que não previstos em projeto ou nas especificações.

Para que seja viabilizado o cumprimento do prazo contratual dos serviços, estes poderão ser desenvolvidos em horário de trabalho de acordo com a conveniência da CONTRATADA. Os serviços que forem prejudicar o bom uso de um determinado ambiente, p. ex. pelo barulho, poeira, etc., terão sua metodologia de execução negociada com a CONTRATANTE.

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto *as built* em 01 cópia impressa, indicando todos os elementos modificados ou acrescidos em relação ao projeto original. A documentação deverá ser também fornecida em CD ou DVD, no programa "AutoCAD" (versão 2013 ou superior).

- Conferência de Dados

Toda e qualquer dimensão fornecida no projeto, especificações e orçamento deverá ser conferida *in loco* pela CONTRATADA, sendo de sua exclusiva responsabilidade diferenças de levantamento que porventura venham a ocorrer, não cabendo reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação;

A conferência por parte da CONTRATADA deverá ser feita também no tocante a duplicidade de dados, em que haja diferença entre as especificações, os projetos e o orçamento, ou entre quaisquer dos documentos citados, caso que deverá ser levado ao conhecimento da CONTRATANTE antes da apresentação da proposta de execução de serviço, para que a mesma possa dirimir a dúvida a tempo, não cabendo, identicamente ao item anterior, reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação, após a assinatura do respectivo contrato.


Daniel Matos M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



1. Material/Serviços

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 Emolumentos e taxas

Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá providenciar, às suas expensas, todas as licenças necessárias ao início das obras;

1.1.2 Placas da Obra

Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá fornecer/instalar 2 (duas) placas da obra, sendo uma da CONSTRUTORA e outra do PROPRIETÁRIO. A confecção das placas de obra deverá estar em acordo com as Leis Municipais, Normas do CREA/CAU e Concessionárias, vigentes à época e os padrões do Banco do Nordeste e deverão ser fixadas em local visível, previamente acordado com a Fiscalização da CONTRATANTE;

1.1.3 Abrigo provisório / Barracão / Escritório

Características	Descrição
Descrição	A CONTRATADA deverá executar, às suas expensas, todos os serviços necessários ao funcionamento de um abrigo provisório, destinado ao barracão e ao escritório, durante o período da construção. Deverá ser executado com estrutura de madeira e vedações também em madeira, observando-se os vãos destinados à iluminação natural e ventilação. Dotar o recinto de pontos de luz e tomadas. O piso será em cimentado simples. A porta será dotada de fechadura tipo cilindro e o telhado será em telhas de 4 mm. Deverá ser prevista uma mesa para trabalho e escaninhos para alojamento dos projetos.

1.1.4 Andaimes

Características	Descrição
Descrição	Andaimes metálicos (1,0x1,0) m.
Aplicação	Para os serviços das fachadas dos anexos, conforme projeto de arquitetura.

1.1.5 Tapume em chapa de madeira

Características	Descrição
Descrição	Tapume em chapa de madeira compensada, espessura de 6mm, de 2,44x1,22m, dispondo de abertura e portão, pintado, na cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO.
Aplicação	Como fechamento da obra, a fim de impedir o tráfego de pessoas não autorizadas no local.

1.1.6 Locação da obra

Características	Descrição
Descrição	O CONSTRUTOR locará o projeto de arquitetura, sendo responsável

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A12434E-2

	por todo e qualquer erro de alinhamento, cota ou nível.
Observação	Ficará sob responsabilidade do CONSTRUTOR, qualquer demolição e reconstrução dos serviços que a FISCALIZAÇÃO verifique como imperfeitos quanto à locação.

1.1.7 Controle tecnológico do concreto

Características	Descrição
Descrição	- A CONTRATADA providenciará, sempre que solicitada, às suas custas, a realização de todos os ensaios, verificações e provas de materiais fornecidos e de serviços executados ou a executar, fornecimento de protótipos, bem como os reparos que se tornem necessários, para que os trabalhos sejam entregues em perfeitas condições; - Os profissionais responsáveis pelos ensaios e testes deverão ser reconhecidamente competentes, inclusive com prova de habilitação junto às entidades oficiais;

1.1.8 Instalações provisórias de água e sanitário

Características	Descrição
Descrição	- A CONTRATADA deverá executar as instalações provisórias de água e sanitárias obedecendo ao que se segue: - A ligação provisória de água e esgoto, quando existirem no logradouro, rede pública, serão executadas obedecendo às prescrições e exigências da municipalidade. - Os reservatórios serão em fibrocimento, dimensionados para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. - A tubulação será em PVC, soldável. - Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora de água, a utilização de água de poço ou de curso d'água obrigará o Construtor à análise da água utilizada, através de exame de laboratório especializado e de reconhecida idoneidade. - O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que o Construtor tenha que se valer de "caminhão-pipa". - Quando o logradouro público não possuir coletor público de esgotos, o Construtor instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NBR-7229/82.

1.1.9 Instalações provisórias de luz, força e telefone

Características	Descrição
Descrição	- A CONTRATADA deverá executar as instalações provisórias de luz, força e telefone, obedecendo ao que se segue. - A ligação das instalações de luz, força e telefone, obedecerão, rigorosamente, às prescrições das concessionárias locais. - Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplásticos, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. - Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana. - As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas de fitas isolantes. Não serão admitidos fios desencapados.



	• As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. • Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termo-magnéticos. Cada máquina e equipamento receberão proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixas de madeira com portinhola. • Caberá ao Construtor exercer enérgica vigilância das instalações provisórias de luz e força, a fim de evitar acidentes de trabalho e curto-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos serviços.
--	---

1.1.10 Raspagem e limpeza do terreno

Características	Descrição
Descrição	• O CONSTRUTOR deverá raspar e limpar o terreno para dar prosseguimento ao início da obra, sendo responsável por todo e qualquer erro de alinhamento, cota ou nível.
Observação	• Ficará sob responsabilidade do CONSTRUTOR, qualquer demolição e limpeza que a FISCALIZAÇÃO achar necessária.

1.2. IMPLANTAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

1.2.1 Deslocamentos e fretes

Características	Descrição
Descrição	• É de responsabilidade do CONSTRUTOR, o deslocamento e frete referente a todo material e mão de obra especializada, necessárias ao bom andamento da obra.

1.2.2 Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Características	Descrição
Descrição	• A CONTRATADA deverá, às suas custas, executar toda a mobilização e desmobilização de equipamentos, necessária a execução da reforma.

1.2.3 Administração local da obra

Características	Descrição
Descrição	• A CONTRATADA deverá se responsabilizar com toda a administração da obra fazendo com que o andamento da mesma, seja a melhor possível.

1.2.4 Limpeza diária

Características	Descrição
Descrição	• A obra deverá ser limpa diariamente para que se possa trabalhar no dia seguinte sem nenhum empecilho.

1.2.5 Retirada de entulho

Características	Descrição
Descrição	• A obra deverá permanecer sempre limpa para que não interrompa nem atrapalhe a continuidade das tarefas diárias da CONTRATANTE.

	devendo a Contratada inclusive retirar de imediato todo e qualquer entulho de dentro da propriedade;
--	--

1.3 Movimento de terra

1.3.1 Escavação manual de valas ou solo de qualquer natureza, exceto rocha, até profundidade de 2,00m

Características	Descrição
Descrição	- As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantias das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telecomunicações. - Terão as profundidades mínimas indicadas no projeto de estrutura, valendo salientar que a responsabilidade pela estabilidade da obra é do CONSTRUTOR.
Aplicação	Em todas as novas alvenarias e fundações para blocos, cintas, nas dimensões indicadas no projeto de estrutura. Será nas dimensões de 60cm de largura e 90cm de profundidade para as fundações das novas alvenarias.

1.3.2 Compactação de fundo de valas

Características	Descrição
Descrição	Utilizar o mesmo procedimento descrito para o aterro apiloado.
Aplicação	No fundo das valas, para aplicação da fundação.

1.3.3 Reaterro apiloado de valas

Características	Descrição
Descrição	- Os serviços de reaterro serão executados com material de boa qualidade, isento de detritos vegetais, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) centímetros, convenientemente molhadas energicamente apiloadas de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. - Os reaterros serão sempre compactados até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95% do proctor normal e do desvio da umidade em relação à umidade ótima, com referência ao ensaio de compactação normal de solos. - Na execução dos serviços de reaterro deverão haver precauções para se evitarem quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro ou reaterro.
Aplicação	Na complementação das valas após a aplicação da fundação.

1.3.4 Aterro manual apiloado de valas com aquisição de material

Características	Descrição
Descrição	Executar com os mesmos cuidados do item 1.3.3 retro, sendo para isto utilizado areia de primeira qualidade, isenta de qualquer tipo de detritos que possam prejudicar a qualidade do serviço.
Aplicação	Para alcançar o nível exigido no projeto de arquitetura.

1.4 FUNDAÇÃO

1.4.1 Alvenaria de pedra argamassada



Características	Descrição
Material	• Deverão ser executadas diretamente sobre o terreno com pedras graníticas íntegras, de textura uniforme, limpas e isentas de crostas, de tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30x20x10cm. • As pedras serão molhadas assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:6, leitos executados toscamente a martelo, sendo as pedras calçadas com lascas do mesmo material e de dimensões e formas adequadas. Para a primeira fiada serão selecionadas as pedras maiores, formando um todo maciço, sem vazios.
Aplicação	• Nas novas alvenarias, Terá espessura mínima de 40 (quarenta) centímetros e altura não inferior a 50 (cinquenta) centímetros.

1.4.2 Baldrame em tijolos comuns

Características	Descrição
Descrição	• O baldrame (alvenaria de embasamento) será executado em tijolos maciços assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8. Os tijolos serão molhados antes do seu emprego, as juntas de argamassa excederão 1,5cm e será observada amarração nas fiadas e nos cantos. • Terão as dimensões mínimas, abaixo indicadas, valendo salientar que a responsabilidade pela estabilidade da obra é do CONSTRUTOR.
Aplicação	• O baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 20 (vinte) centímetros e altura não inferior a 30 (vinte) centímetros.

1.4.3 Cinta de impermeabilização em concreto não estrutural

Características	Descrição
Material	• Concreto estrutural fck=15 Mpa. • 4 barras de aço CA 50A 8.0mm e estribos de aço CA 60B 3.4mm a cada 20cm. • Somente cimentos que obedeçam às especificações da ABNT serão aceitos pela Fiscalização. A Fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores às estabelecidas nas normas, sem que caiba à construtora direito a qualquer indenização mesmo que o lote de cimento se encontre na obra. • O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade e deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião do seu emprego. • Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. • A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas etc., em porcentagem superior às especificadas nas normas. • A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser limpa, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas, não sendo permitido o emprego de águas salobras. • O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.
Aplicação	• Sobre o baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 15 (quinze) centímetros e altura não inferior a



	10 (dez) centímetros.
--	-----------------------

1.4.4 Concreto estrutural fck=25 Mpa

Características	Descrição
Material	• Concreto estrutural 25Mpa, conforme normas técnicas - ABNT.
Aplicação	• Como fundações, saída dos pilares, cintas a serem executadas.

1.4.5 Formas em madeira

Características	Descrição
Material	• Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira. As formas de madeira serão confeccionadas com madeira resinada 12 mm ou similar, espessura prescrita pelo fabricante, de acordo com a dimensão do elemento de estrutura, devidamente contraventadas com peças de madeira maciça. • Toda a madeira usada para a confecção de formas estará isenta de defeitos, não sendo aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. • As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos e/ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o terminado em projeto. • Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar fuga da nata de cimento. • Será permitido o reaproveitamento das formas 3A, desde que se processa a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformação. • A posição das formas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto, quando deverão ser imediatamente corrigidos os defeitos surgidos.
Aplicação	• Nas fundações, saída dos pilares, cintas.

1.4.6 Transporte, Lançamento e adensamento do concreto na infraestrutura

Características	Descrição
Material	• Deverão ser executadas com todos os rigores exigidos nas normas da ABNT.
Aplicação	• Nas fundações, nos locais de ampliação, conforme projeto de arquitetura.
Observação	• Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento da armadura, a fim de manter estabilidade da estrutura.

1.4.7 Armaduras em aço CA-50 e CA-60

Características	Descrição
Material	• A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto de estrutura. Serão conferidas pela Fiscalização após colocação nas formas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas formas, recobrimento, calços etc. • Na colocação das armaduras nas formas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxas, lama etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as



	escamas eventualmente destacadas por oxidação. • O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. • O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. • A armadura deverá ser colocada no interior das forma de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas.
Aplicação	• Na infraestrutura: Nas fundações, conforme projeto estrutural.

1.5. ESTRUTURA

1.5.1 Laje pré-moldada treliçada para forro, com recobrimento

Características	Descrição
Descrição	• Laje pré – moldada treliçada a com recobrimento esp = 3cm. • Deverá ser composta de lajotas cerâmicas, bem cozidos e vigas e treliças indicados para forro. • Escoramento: o vão deve ser convenientemente escorado com uma tábua colocada em espelho, fixado em pontaletes, obedecendo a altura necessária para contra-flecha desejada. • Contra-flecha: Observar a recomendada para as dimensões. • Capeamento: Empregar concreto no traço 1:2:3 (cimento:areia:brita). • A espessura do capeamento deverá ser de 3,5cm. • Utilizar armadura de distribuição transversal às nervuras, a cada 20cm, aço CA 60 3,4mm. As vigotas deverão ser apoiadas em cintas de concreto descritas no item 1.5.4. • Caso não previsto em projeto, será colocada armadura, nas duas direções, e o respectivo capeamento em concreto, elaborado com no mínimo 0,9 cm² / m para os aços CA-25 e CA-32, e de no mínimo 0,60 cm² / m para os aços CA-40, CA-50 e CA-60, contendo no mínimo 3 barras de ferro por metro. • # 3,2mm a cada 12,5 cm ; capeamento >= 3cm; • # 4mm a cada 20 cm ; capeamento = 4 cm; • # 5mm a cada 30 cm capeamento >= 5cm.
Aplicação	• Nos ambientes: administração e banheiros femininos e masculino, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.5.2 Vergas e contra - vergas

Características	Descrição
Descrição	• Vergas retas em concreto armado fck 13,5 Mpa (10x 10) cm
Dimensões	• Ultrapassando o vão da esquadria/porta em 20cm de cada lado do vão da esquadria, quando possível.
Material	• Concreto armado fck 13,5 Mpa
Aplicação	• Nas novas portas e janelas , conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.5.3 Concreto estrutural fck=25 Mpa

Características	Descrição
Material	• Concreto estrutural 25Mpa, conforme normas técnicas - ABNT.
Aplicação	• Como pilares/ vigas / lajes a serem executados.

1.5.4 Formas em madeirito para blocos



Características	Descrição
Material	• Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira. As de madeira serão confeccionadas com Madeirit plastificada ou similar, espessura prescrita pelo fabricante, de acordo com a dimensão do elemento de estrutura, devidamente contraventadas com peças de madeira maciça. • Toda a madeira usada para a confecção de formas estará isenta de defeitos, não sendo aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc. • As formas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamentos e/ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o terminado em projeto. • Antes do lançamento do concreto as fôrmas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar fuga da nata de cimento. • Será permitido o reaproveitamento das formas 3A, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformação. • A posição das formas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto, quando deverão ser imediatamente corrigidos os defeitos surgidos.
Aplicação	• Nas pilares/ vigas / lajes a serem executados.

1.5.5 Transporte, Lançamento e adensamento do concreto na superestrutura

Características	Descrição
Material	• Deverão ser executadas com todos os rigores exigidos nas normas da ABNT.
Aplicação	• Como pilares, vigas, lajes a serem executados.
Observação	• Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento da armadura, a fim de garantir estabilidade da estrutura.

1.5.6 Armaduras em aço CA-50 e CA-60

Características	Descrição
Material	• A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto de estrutura. Serão conferidas pela Fiscalização após colocação nas formas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas formas, recobrimento, calços etc. • Na colocação das armaduras nas formas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impurezas (graxas, lama etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação. • O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. • O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. • A armadura deverá ser colocada no interior das forma de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas.
Aplicação	• Nos pilares/ vigas / lajes a serem executados conforme projeto

Daniel Matos M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2

	estrutural.
--	-------------

1.5.7 Cinta de impermeabilização em concreto não estrutural

Características	Descrição
Material	• Concreto estrutural fck=15 Mpa. • 4 barras de aço CA 50A 8.0mm e estribos de aço CA 60B 3.4mm a cada 20cm. • Somente cimentos que obedecem às especificações da ABNT serão aceitos pela Fiscalização. A Fiscalização rejeitará os lotes de cimento cujas amostras revelarem, nos ensaios, características inferiores às estabelecidas nas normas, sem que caiba à construtora direito a qualquer indenização mesmo que o lote de cimento se encontre na obra. • O cimento deverá ser armazenado em local protegido da ação de intempéries e agentes nocivos à sua qualidade e deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião do seu emprego. • Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT. • A areia e a pedra não poderão apresentar substâncias nocivas, como torrões de argila, matérias orgânicas etc., em porcentagem superior às especificadas nas normas. • A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser limpa, isenta de quantidades prejudiciais de substâncias estranhas, não sendo permitido o emprego de águas salobras. • O amassamento do concreto em betoneira deverá durar o tempo necessário a permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.
Aplicação	• Sobre o baldrame, salvo indicação em contrário nos projetos, terá espessura mínima de 15 (quinze) centímetros e altura não inferior a 10 (dez) centímetros.

1.6. PAREDES E PAINÉIS

1.6.1 Divisórias de PVC

Características	Descrição
Descrição	• Divisórias em PVC cor cinza branco cristal a 20 cm do piso e perfis de alumínio simples até o piso.
Dimensões	• Conforme projeto de arquitetura
Material	• PVC cinza cristal com perfis de alumínio na cor natural.
Aplicação	• Nos boxes dos sanitários masculinos e femininos, conforme indicado no Projeto de Arquitetura sob legenda: • DPVC1, DPVC2, DPVC3, DPVC4, DPVC5
Observação	• As portas das divisórias serão Paraná com dimensões de 0,60x1,80m e possuirão requadro com ferragens "La Fonte" e fechaduras do tipo "Livre/Ocupado", acabamento cromado ref. 719 e dobradiças de 3" x 2 1/2" acabamento cromado.

1.6.2 Alvenaria de tijolos furados e = 10cm

Características	Descrição
Material	• Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura e projeto de acesso ao terreno. As espessuras referem-se às paredes depois de revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas

	alterações da espessura, variações da ordem de 1,5cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da Fiscalização. • As alvenarias de tijolos serão executadas com tijolos cerâmicos de 8 furos, de primeira qualidade, dimensões 10x20x20cm, assentados e rejuntados com argamassa mista de cimento, e areia média no traço 1:4 • Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, com juntas de no máximo 2cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontinuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. • Não será permitido o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria. • Todas as saliências superiores a 4,0cm deverão ser construídas com a própria alvenaria, não se permitindo sua execução exclusivamente com argamassa. • Os elementos de concreto (pilares e vigas) aos quais se vão justapor a alvenaria serão chapiscados previamente com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3.
Aplicação	• A ser executada no galpão, conforme projeto de arquitetura.

1.6.3 Cobogós cimento anti - chuva

Características	Descrição
Descrição	• Cobogós de cimento anti - chuva
Material	• cimento
Aplicação	• Conforme indicado no projeto de arquitetura sob legendas C1, C2, C3, C4 e C5

1.6.4 Divisórias em Granito

Características	Descrição
Descrição	• Divisórias em granito cinza pratal esp=2cm
Dimensões	• Conforme projeto de arquitetura
Material	• Cinza prata esp=2cm
Aplicação	• Conforme indicado no projeto de arquitetura, nos WC 's, como divisória sob legenda DGR1.

1.7. PAVIMENTAÇÃO

1.7.1 Lastro de Concreto

Características	Descrição
Descrição	• Lastro de concreto, incluindo preparo e lançamento
Material	• Concreto simples
Traço	• 1:4:8 (cimento, areia e brita nº 1)
Espessura	• 7 cm
Aplicação	• em toda área, conforme projeto arquitetônico.

1.7.2 Camada de regularização

Características	Descrição
Descrição	• Camada de regularização (cimentado simples)
Traço	• 1:4 (cimento e areia)
Dimensões	• Executado em plano único
Acabamento	• Liso e desempenado



Aplicação	• Em todos os ambientes onde houver intervenção de piso.
-----------	--

1.8.3 Piso Cerâmico (34 x 34) cm

1.7.4 Rejunte (34 x 34) cm

Características	Descrição
Descrição	• Cerâmica 34 x 34 cm, linha cristal Fab. Elizabeth ou similar.
Dimensões	• 34X34cm
Cor	• Alumínio
Base	• Camada de regularização
Argamassa de Assentamento	• Utilizar argamassa pré-fabricada da Quartzolit (aditivada), MM Argamassa (aditivada), Argamont (aditivada), Serrana/Laticrete (aditivada) ou similar ou ainda argamassa com traço 1:2:3 (cimento, areia e saibro macio)
Juntas	• Dispostas ortogonalmente e alinhadas a esquadro, com espessura no máximo de 5mm. • Utilizar nos cantos de cada peça uma cruzeta plástica Juntapiso com espessura de 5mm, à guisa de espaçador/bistolador das juntas de assentamento. • Observar as recomendações do fabricante para um perfeito assentamento das cerâmicas.
Rejuntamento	• Executado com massa rejuntafix ou similar. • Cor cinza
Aplicação	• Conforme projeto de arquitetura, sob legenda 2. • Wc masculino(administração e galpão), Wc feminino (administração e galpão), e no piso da administração
Observações	• Deverá ser observado desnível de 1cm • Posteriormente, deverá ser feita limpeza com solução água/ácido.

1.7.5 Piso Cimentado de alta resistência

Características	Descrição
Descrição	• Piso cimentado despolado.
Cor	• Natural
Acabamento	• Liso despolado dividido em painéis 1x1 m com juntas de PVC
Aplicação	• Conforme projeto de arquitetura, sob legenda piso 3. • Nos passeios.

1.7.6 Piso monolítico de alta resistência em massa granilit - tipo Korodur

Características	Descrição
Descrição	• Piso monolítico tipo korodur
Cor	• Natural
Acabamento	• Liso
Aplicação	• Conforme projeto de arquitetura, sob legenda piso 1, a saber: • Galpão
Observações	• O piso deverá ter o polimento conforme fabricante para o melhor acabamento.

1.8. REVESTIMENTO

1.8.1 Chapisco

Características	Descrição
Descrição	• Chapisco
Traço	• 1:3 (cimento e areia)

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Pigmentação	• Natural
Aplicação	• Em todas as superfícies de alvenaria ou concreto a serem construídas, que vierem a ser rebocados/emboçados e todos os elementos estruturais.

1.8.2 Emboço

Características	Descrição
Descrição	• Emboco traço 1:3 (cimento e areia grossa)
Espessura	• 20mm
Acabamento	• Áspero
Aplicação	• Em todas as alvenarias ou elementos de concreto dos wc's, que forem receber revestimento cerâmico, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.8.3 Reboco paulista

Características	Descrição
Descrição	• Reboco paulista
Traço	• 1:6 (cimento areia peneirada)
Espessura	• 20mm
Acabamento	• liso e desempenado à régua e desempenadeira de madeira mantendo sempre o prumo
Observação	• As arestas ou cantos vivos das paredes e elementos estruturais serão guarnecidos com cantoneiras apropriadas de alumínio na cor natural, em forma de "Y", devidamente assentados e fixados (chumbados) no reboco
Aplicação	• Em todas as alvenarias ou elementos de concreto, inclusive tetos, a serem construídos, cujas superfícies receberão pintura, conforme indicado no projeto de arquitetura, bem como aquelas não especificadas de modo diverso.

1.8.4 Cerâmica 34 x 34cm

1.8.5 Rejunte cerâmica 34 x 34cm

Características	Descrição
Descrição	• Cerâmica 34 x 34 cm, linha cristal, fab. Elizabeth ou similar
Dimensões	• 34 x 34cm
Cor	• Alumínio
Base	• Emboço
Argamassa de Assentamento	• Utilizar argamassa pré-fabricada da Quartzolit (aditivada), MM Argamassa (aditivada), Argamont (aditivada), Serrana/Laticrete (aditivada) ou similar ou ainda argamassa com traço 1:2:3 (cimento, areia e saibro macio)
Juntas	• Dispostas ortogonalmente e alinhadas a esquadro, com espessura no máximo de 5mm. • Utilizar nos cantos de cada peça uma cruzeta plástica Juntapiso com espessura de 5mm, à guisa de espaçador/bistolador das juntas de assentamento. • Observar as recomendações do fabricante para um perfeito assentamento das cerâmicas.
Rejuntamento	• Executado com massa rejuntafix ou similar. • Cor cinza
Aplicação	• Conforme legenda de parede 2 a saber:



	• Wc masculino(administração e galpão), Wc feminino (administração e galpão).
Observações	• Posteriormente, deverá ser feita limpeza com solução água/ácido.

1.8.6 Peitoril em granito cinza prata

Características	Descrição
Descrição	• Peitoril em granito cinza prata.
Dimensões	• Espessura 2cm, largura 15cm. O peitoril deverá entrar 5cm em cada lado do vão da janela.
Espessura	• 20mm
Acabamento	• Polido
Argamassa de assentamento	• Utilizar argamassa pré-fabricada ou argamassa traço 1:5 de cimento e areia
Substrato	• Emboço
Aplicação	• Em todas as janelas J1 A J3 conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.9. FORROS / PISOS ELEVADOS

1.9.1 Forro em régua de PVC

Características	Descrição
Descrição	• Forro em régua de PVC 20 mm cor branca da Medabil ou similar.
Aplicação	• Conforme Projeto arquitetônico sob legenda de forro 2 a saber : • Na marquise . •
Observações	• Observar paginação do Forro, conforme indicado nos Projetos de Instalação Elétrica/Iluminação; • Obedecer às Normas do fabricante.

1.10. IMPERMEABILIZAÇÃO

1.10.1 Manta asfáltica 3mm

Características	Descrição
Descrição	• Impermeabilização com manta asfáltica 3mm
Aplicação	• Nas calhas e na caixa d'água, • A manta asfáltica deverá ser aplicada sobre camada regularizadora e coberta por camada de proteção mecânica.
Observações	• As superfícies deverão ser limpas após a remoção total da impermeabilização existente

1.10.2 Manta asfáltica 3mm

Características	Descrição
Descrição	• Impermeabilização com manta asfáltica 3mm
Aplicação	• Na laje descoberta. • A manta asfáltica deverá ser aplicada sobre camada regularizadora e coberta por camada de proteção mecânica.
Observações	• As superfícies deverão ser limpas após a remoção total da impermeabilização existente

1.10.3 Emulsão betuminosa a frio

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CRP/CE: 412434E-2



Características	Descrição
Descrição	Impermeabilização com emulsão betuminosa a frio
Tipo	Base asfáltica comum
Fabricante	- Sika S/A, sob a marca igol 2 - Otto Baumgart Indústria e Comércio S.A., sob a marca "Frioasfalto" - Isolamentos Modernos Ltda., sob a marca Neosin.
Aplicação	Nos pisos de todos os WC's (masc, fem) bem como em suas paredes perimetrais até 30cm do piso acabado.
Observações	- As superfícies deverão ser limpas após a remoção total da impermeabilização existente - A emulsão asfáltica deverá ser aplicada sobre camada regularizadora e coberta por camada de proteção mecânica.

1.10.4 Camada de regularização

Características	Descrição
Descrição	Camada de regularização
Traço	1:3 (cimento e areia)
Dimensões	Executado em plano único
Acabamento	Liso e desempenado
Aplicação	Abaixo da manta asfáltica

1.10.5 Camada de proteção mecânica

Características	Descrição
Descrição	Camada de proteção mecânica
Traço	1:3 (cimento e areia)
Dimensões	Executado em plano único
Acabamento	Liso e desempenado
Aplicação	Acima da manta asfáltica.

1.11. SERRALHARIA

1.11.1 Esquadrias de alumínio anodizado e vidro

Características	Descrição
Descrição	Esquadria de alumínio anodizado natural e vidro 5 mm
Dimensões	- Conforme indicado no quadro de esquadrias do projeto de arquitetura; - J1/J2/J3;
Material	- Alumínio anodizado natural – perfis série 25 - Vidro liso transparente incolor esp. 5 mm
Aplicação	Esquadrias de alumínio e vidro sob legendas J1/J2/J3;

1.11.2 Portão em chapa de aço

Características	Descrição
Descrição	Porta em chapa de aço zincada com armação em cantoneira de ferro 1 1/2"
Dimensões	P1(5,00 x 3,50) m/ P2(0,80 x 2,20) m
Material	Chapa de aço de ferro, com estrutura interna em cantoneira de ferro.
Acabamento	Pintura com tinta sintética anticorrosiva da Coral, cor vermelha
Aplicação	Conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

1.11.3 Chapa metálica – Fechamento marquise

Daniel Davidson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: 222446-2



Características	Descrição
Descrição	• Fechamento da marquise em chapa metálica # 14 .
Dimensões	• Conforme as dimensões no proj. arquitetura
Material	• Chapa metálica # 14.
Acabamento	• Pintura com tinta sintética anticorrosiva da Coral, cor preta
Aplicação	• Na marquise conforme o projeto de arquitetura.

1.11.4 Tirante em cabo de aço

Características	Descrição
Descrição	• Tirante em cabo de aço conforme projeto de arquitetura.
Material	• Aço
Aplicação	• Conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.11.5 Guia para sustentação da porta de ferro

Características	Descrição
Descrição	• Perfil metálico para sustentação da porta de ferro P1.
Material	• Perfil metálico – a ser dimensionado pelo fabricante conforme Projeto de Arquitetura.
Acabamento	• Conforme o Projeto de Arquitetura na planta de detalhes de esquadrias.
Aplicação	• Nas esquadrias de vidro temperado do Autoatendimento, ver quadro resumo de divisórias.

1.12. CARPINTARIA E MARCENARIA

1.12.1 a 1.12.2 Portas de madeira – tipo Paraná

Características	Descrição
Descrição	• Porta de madeira tipo Paraná .
Dimensões	• P3 (0,70 x 2,10)m • P4 (0,60 x 1,80)m
Material	• Porta de madeira tipo paraná .
Acabamento	• Esmalte sintético cor branca determinadas em projeto de arquitetura.
Aplicação	• Distribuídas em diversos ambientes conforme especificado acima.
Observações	• A portas acima especificadas , serão providas de ferragens conforme especificado posteriormente. • Terá forramentos e alizares em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba.

1.12.3 Forramento de madeira de lei

Características	Descrição
Descrição	• Forramentos em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba
Dimensões	• Largura 15cm
Acabamento	• Esmalte sintético branca conforme projeto de arquitetura.
Aplicação	• Nas portas de madeira tipo Paraná

1.12.4 Alizar de madeira de lei

Características	Descrição
Descrição	• Alizar em madeira de lei de 1ª qualidade, tipo massaranduba
Dimensões	• Largura 6 cm

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CRU/CB 222345-2

Acabamento	• Esmalte sintético cor branca conforme projeto de arquitetura.
Aplicação	• Nas portas de madeira tipo Paraná.

1.13. FERRAGENS

1.13.1 Fechadura para portas acessíveis

Características	Descrição
Descrição	• Fechadura tipo maçaneta para portas acessíveis
Acabamento	• Cromado.
Referência	• Linha maçaneta 6521 233(alavanca).
Fabricante	• La Fonte, Papaiz ou similar.
Aplicação	• Nas portas de madeira.

1.13.2 Dobradiças - 3" 1/2 x 3"

Características	Descrição
Descrição	• Dobradiça extraforte para portas internas, ref.: 85.
Dimensões	• 3" 1/2 x 3"
Material	• Latão com acabamento cromado.
Fabricante	• Papaiz ou similar.
Aplicação	• Nas portas de madeira

1.13.3 Mola aérea

Características	Descrição
Descrição	• Mola aérea de sobrepor.
Acabamento	• Latão polido envernizado.
Material	• Alumínio.
Fabricante	• La Fonte ou similar.
Aplicação	• Nas portas de madeira P3, com exceção das portas dos boxes dos sanitários.

1.13.4 Fechadura livre-ocupado

Características	Descrição
Descrição	• Tarjeta livre-ocupado
Acabamento	• Cromado
Referência	• 719
Fabricante	• Yale La Fonte ou similar
Aplicação	• Nas portas internas dos boxes dos WC's.-P4

1.14. VIDRAÇARIA

1.14.3 Vidro liso transparente, incolor esp. 5mm

Características	Descrição
Descrição	• Vidro liso, transparente, incolor e comum.
Espessura	• 5mm.
Fabricante	• Santa Marina ou similar.
Aplicação	• Nas esquadrias de alumínio conforme projeto de arquitetura.

1.15. PINTURA

1.15.1 a 1.15.2 Pintura látex PVA



Características	Descrição
Descrição	• Tinta látex PVA
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Selador: Acrílico; • Emassamento: Massa corrida.
Acabamento	• Fosco
Cor	• Branco neve
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	• Nas laje, sob legenda de teto 4 conforme projeto de Arquitetura.
Observações	• As imperfeições deverão ser corrigidas com massa pva; • Deverá ser aplicada base em selador acrílico.

1.15.3 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira

Características	Descrição
Descrição	• Tinta esmalte sintético, de primeira linha, acabamento semi-brilho, na cor branca.
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Selador: Suvnil Branco Fosco ou similar • Emassamento: Massa a óleo Suvnil ou similar
Acabamento	• acetinado
Cor	• Branca.
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Nas folhas das porta de madeira conforme indicado no projeto de arquitetura.
Observações	• Os foramentos deverão ser previamente lixados e limpos • As imperfeições devem ser corrigidas com massa.

1.15.4 Pintura esmalte sintético em esquadrias de madeira

Características	Descrição
Descrição	• Pintura em esmalte sintético "Coralit".
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Selador: Suvnil Branco Fosco ou similar; • Emassamento: Massa a óleo Suvnil ou similar.
Acabamento	• Acetinado.
Cor	• Branca..
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	• Nos foramentos e alizares das portas P3, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.
Observações	• Os foramentos deverão ser previamente lixados e limpos; • As imperfeições devem ser corrigidas com massa.

1.15.5 Pintura esmalte sintético em ferro

Características	Descrição
Descrição	• Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor cinza de acordo com o indicado no projeto de arquitetura;
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	• Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar
Acabamento	• Semi-brilho
Cor	• Cinza, conforme indicado no projeto de arquitetura
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	• Nas portas de ferro, P1/P2 conforme projeto de arquitetura.
Observações	• Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2

1.15.6 Pintura esmalte sintético em ferro

Características	Descrição
Descrição	Tinta esmalte sintético, de primeira linha, cor platina, de acordo com o indicado no projeto de arquitetura,
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar
Acabamento	Semi-brilho
Cor	Platina, conforme indicado no projeto de arquitetura
Nº de Demãos	2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	Nos quadros elétricos conforme projeto de arquitetura,
Observações	Preparo: A peça deverá ser lixada e suas junções emassadas

1.15.7 Textura acrílica

Características	Descrição
Descrição	Textura acrílica
Acabamento	Espatulado
Cor	Cor branca
Nº de Demãos	2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	Na administração conforme projeto de arquitetura, sob legenda 3.

1.15.8 Pintura à base d' água

Características	Descrição
Descrição	Pintura à base d' água tipo Hidracor
Tratamento Prévio e/ou Pintura de Base	As paredes deverão estar lixadas e isentas de pó
Acabamento	Fosco
Cor	Branca
Nº de Demãos	2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	Nas paredes internas do galpão e fachadas conforme projeto de arquitetura, sob legenda de parede 1.

1.16 COBERTURA

1.16.1 Cobertura com telha metálica trapezoidal em aço galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Telha metálica trapezoidal em aço galvanizado
Dimensões	Ver planta da cobertura
Material	Aço galvanizado
Aplicação	Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.16.2 Estrutura metálica

Características	Descrição
Descrição	Estrutura metálica tipo arco
Material	Estrutura metálica em aço galvanizado.
Aplicação	Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.



Observação	• Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar.
------------	---

1.16.3 Cobertura com telha translúcida

Características	Descrição
Descrição	• Telha translúcida
Dimensões	• Variadas – ver planta da cobertura
Material	• Plástico de alta resistência translúcido
Aplicação	• Em trecho da cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.

1.16.4 Rufo/ contra rufo em chapa metálica

Características	Descrição
Descrição	• Rufo/ contra rufo em alumínio
Material	• Alumínio
Aplicação	• Na cobertura, conforme projeto de arquitetura.

1.16.5 Calha metálica

Características	Descrição
Descrição	• Calha em chapa de aço zincado.
Dimensões	• Ver planta da cobertura
Material	• Aço zincado
Aplicação	• Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura

1.16.6 Chapim em concreto pré-moldado

Características	Descrição
Descrição	• Chapim em concreto pré-moldado com pingador, envernizado, com spark ou liquibrilho, cor natural
Dimensões	• Comprimento = 1,0 m, Largura= 20 cm e espessura = 5cm
Material	• Concreto pré-moldado
Aplicação	• Nas alvenarias da cobertura indicadas no projeto de arquitetura.

1.16.7 Shed(lanternim)

Características	Descrição
Descrição	• Shed – lanternim de alumínio
Material	• Estrutura metálica e telha de alumínio. Esp:0,7 mm
Aplicação	• Na cobertura, conforme indicado no projeto de arquitetura.
Observação	• Deverá receber tratamento Primer: Super Galvite da Sherwin Williams ou similar.

1.17. DIVERSOS

1.17.1 As Built

Características	Descrição
Descrição	• Toda e qualquer modificação implementada na obra em relação aos projetos originais, quer seja de materiais ou de serviços, deverá ser adequadamente registrada pelo CONSTRUTOR para a elaboração do "as built" • Ao final da obra o CONSTRUTOR deverá entregar à FISCALIZAÇÃO o "as built" completo da edificação, constando todas as pranchas dos

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2

	projetos de arquitetura e complementares, inclusive pranchas que não passarem por modificação/atualização, sendo uma cópia em meio magnético e uma cópia impressa, devidamente acondicionada em pastas especificadas. - No caso de serem acrescidos ao longo da obra serviços ou detalhes não contemplados nos projetos originais, caberá também ao CONSTRUTOR o registro e desenhos dos mesmos, os quais passarão a integrar o "as built". - O "as built" deverá corresponder rigorosamente ao que foi efetivamente executado, sendo que a emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra estará condicionada à apresentação do mesmo.
--	---

1.18. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL

1.18.1 Limpeza Final

Características	Descrição
Descrição	- A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, devidamente ligadas às redes das concessionárias de serviços públicos. - Todo o entulho da edificação deverá ser removido diariamente. - Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, utilizando produtos adequados, de modo a não se danificarem outras partes da obra. - Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, esquadrias, ferragens, pisos e revestimentos.
Aplicação	Em toda a área interna e externa correspondente ao galpão.

CAPÍTULO 2 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O projeto de instalações elétricas do **Galpão Industrial com área de 1.500m²** a ser construído, abrange as seguintes intervenções:

1. Iluminação;
2. Instalações Elétricas;
3. Instalações de Prevenção e Combate a Incêndio;
4. Instalações de Lógica e Telefonia;
5. Instalações Hidráulicas e Sanitárias;
6. Instalações de Ar Condicionado;

Para a elaboração do projeto com as intervenções acima citadas, foram utilizados os seguintes documentos, instruções e normas complementares para reunir em todos os seus níveis, soluções racionais associando qualidade estética, com uso de elementos construtivos de produção em série, evitando-se componentes de forma e dimensões especiais e principalmente a racionalização do uso de energia elétrica:

Levantamento dos equipamentos e instalações da propriedade "in loco", conforme NT-05(BNB);

NBR 5410(ABNT) – instalações elétricas de baixa tensão;
NBR 5413(ABNT) – Iluminância de interiores;
NBR 5444(ABNT) – símbolos gráficos para instalações prediais;
Decreto n. 81621 – quadro geral de unidades de medida;
IEEE – 802.3
ANSI – EIA/TIA 568-A, 569 e 606;

Iluminação e tomadas

Iluminação

As luminárias serão:

Tipo sobrepor (pendente) para 2 lâmpadas de 40W, com corpo em chapa de aço e acabamento em pintura eletrostática, para instalação em perfilados. O reator utilizado será do tipo eletrônico (2 x 40W), partida rápida, alto fator de Potência ($> 0,92$), distorção harmônica (THD) $< 10\%$.

Refletor led 120W, a ser instalado nas fachadas frontal e posterior.

Piafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W, a ser instalado nos banheiros da administração.

Tomadas de parede

Todas as tomadas serão tipo 2P+T universal novo padrão, conforme NBR 14136, fabricação Pial, Steck ou Prime. Toda sua execução será efetuada por conta da contratada.

Todos os materiais necessários à efetivação dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive no tocante aos serviços de ativação dos equipamentos.


Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124345-2



MATERIAIS

2.1. ELETRODUTOS, ELETROCALHAS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

2.1.1 a 2.1.3 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em PVC.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	3/4", 1" e 1 1/4".
Acabamento	Cor preta.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.4 a 2.1.7 Eletroduto em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em ferro galvanizado do tipo leve e/ou pesado, conforme a indicação em projeto.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	Ferro galvanizado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Acabamento	Natural.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.8 Eletrocalhas lisas e acessórios

Características	Descrição
Descrição	Eletrocalha lisa tipo "U", sem abas com tampa de enciaxe normal.
Utilização	Passagem de grande quantidade de fios e/ou cabos para circuitos ou sistemas de alimentação e distribuição de energia elétrica.
Material	Chapa galvanizada
Bitola	Igual ou superior a #16 USG
Acabamento	Galvanização eletrolítica (a frio)
Dimensões	150x75mm
Observação	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
Principais Acessórios	Tala de junção Suspensão vertical; Terminal de fechamento;
Fabricantes:	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
Aplicação	Nos locais indicados em projeto.

2.1.9 Perfilado

Características	Descrição
Descrição	Perfilado perfurado.
Material	Chapa galvanizada
Acabamento	Galvanização eletrolítica (a frio)
Dimensões	38x38mm.

Características	Descrição
Observação	Prever aterramento do seu corpo e pintura na cor cinza claro para as aparentes.
Principais Acessórios	Emendas tipo "L", "X" e "T" Gancho longo; Gancho curto; Saídas laterais e finais.
Fabricantes:	Mopa, Mega, Sisa ou similar.
Aplicação	Nos locais indicados em projeto.

2.1.10 a 2.1.13 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	Buchas e Arruelas.
Material	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3".
Fabricante	Wetzel ou similar.
Aplicação	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

2.1.14 a 2.1.16 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4", 1", 1.1/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

2.1.17 a 2.1.20 Curva em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
Material	Ferro galvanizado, pesado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Fabricante	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

2.1.21 a 2.1.23 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva em PVC.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4", 1", 1.1/4"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

2.1.24 a 2.1.27 Luva em ferro galvanizado

Características	Descrição
Descrição	Curvas em ferro galvanizado pré-fabricadas.
Material	Ferro galvanizado, pesado.
Bitola	3/4", 1", 2" e 3"
Fabricante	Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.



2.1.28 Gancho curto

Características	Descrição
Descrição	Gancho curto para luminária
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.29 Gancho longo

Características	Descrição
Descrição	Gancho longo para perfilado
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.30 a 2.1.31 Saída lateral e final

Características	Descrição
Descrição	Saídas para perfilado, lateral e final, para conexão com eletroduto de 3/4".
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.32 a 2.1.33 Emendas

Características	Descrição
Descrição	Emenda para perfilado do tipo "X", "L" e "T".
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Conforme projeto

2.1.34 a 2.1.35 Saída horizontal

Características	Descrição
Descrição	Saída horizontal para eletroduto.
Material	Aço galvanizado.
Bitola	3/4" e 1", conforme projeto.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Nas interligações eletrocalha/eletroduto.

2.1.36 Junção para Eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	Junção simples para eletrocalha ref: MG2760.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.
Aplicação	Junção das eletrocalhas. (a cada 3,0m)

2.1.37 Acoplamento para perfilado

Características	Descrição
Descrição	Acoplamento para perfilado
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa.

Aplicação	Na ligação entre eletrocalha e perfilado.
------------------	---

2.1.38 Terminal de Fechamento

Características	Descrição
Descrição	Terminal de fechamento perfurado para eletrocalha 150x75mm.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mopa, Mega.
Aplicação	Fechar as extremidades das eletrocalhas quando estas não estiverem interligadas a dutos ou caixas.

2.2 CABEAÇÃO

2.2.1 Cabo elétrico bitola 2,5 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolação
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	2,5mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Em toda alimentação de luminárias, interruptores e tomadas de uso comum.

2.2.2 Cabo elétrico bitola 6,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolação
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	6,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do equipamento de condicionamento de ar.

2.2.3 Cabo elétrico bitola 2,5 mm²

Características	Descrição
-----------------	-----------

Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	2,5mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antifiame I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antifiame II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do Q.BOMBA.

2.2.4 Cabo elétrico bitola 4,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	4,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antifiame I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antifiame II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QL ADM.

2.2.5 Cabo elétrico bitola 6,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	6,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antifiame I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antifiame II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.



Aplicação	Na alimentação do QL GALPÃO e Q.BOMBA-INC.
-----------	--

2.2.6 Cabo elétrico bitola 25,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	25,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QF INDUSTRIAL (neutro).

2.2.7 Cabo elétrico bitola 35,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	35,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QGBT (neutro).

2.2.8 Cabo elétrico bitola 50,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	50,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados.

	Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QF INDUSTRIAL.

2.2.9 Cabo elétrico bitola 70,0 mm²

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000V
Bitola	70,0mm ²
Isolamento	Uma camada interna de Pirevinil, antiflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antiflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Na alimentação do QGBT.

2.2.10 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre eletrolítico
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
Bitola	50 mm ²
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

2.2.11 a 2.2.17 Terminal de compressão

Características	Descrição
Descrição	Terminal de compressão para cabos de 2,5mm ² a 70mm ²
Tipo	Olhal, agulha, garfo.
Aplicação	Conexão cabo/barramento, ligação para disjuntores, interruptores e tomadas.

2.3 DIVERSOS

2.3.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
Descrição	Anilhas de identificação.
Material	Plástico
Aplicação	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição, tomadas, interruptores e luminárias.
Fabricante	Hellerman ou similar

2.3.2 Arame guia



Características	Descrição
Descrição	Arame guia nº 14 BWG.
Aplicação	Para passagem de cabos e eletrodutos.

2.3.3 Acoplamento

Características	Descrição
Descrição	Acoplamento para eletroduto
Material	PVC
Aplicação	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto. (instalação aparente)
Fabricante	Amanco ou equivalente

2.3.4 Adaptador

Características	Descrição
Descrição	Adaptador para eletroduto
Material	PVC
Aplicação	Na conexão entre caixa em PVC com 5 saídas e o eletroduto, juntamente com o acoplamento. (instalação aparente)
Fabricante	Amanco ou equivalente

2.3.5 Fita Isolante

Características	Descrição
Descrição	Fita isolante normal.
Material	Plástico auto-extinguível.
Fabricante	3M ou Pirelli S.A.
Aplicação	Em todas as emendas de cabos.

2.3.6 Fita auto fusão

Características	Descrição
Descrição	Fita isolante auto fusão.
Material	Borracha etileno –propileno (EPR) auto aglomerante.
Fabricante	3M ou Pirelli S.A.
Aplicação	Em todas as emendas de cabos.

2.3.7 Porca e arruela

Características	Descrição
Descrição	Porca e arruela 1/4"
Aplicação	Para a fixação da eletrocalha e perfilado à estrutura do galpão, conforme projeto.

2.3.8 Tirante rosqueado

Características	Descrição
Descrição	Tirante rosqueado ref. MG 2513-2.
Material	Aço carbono.
Bitola	1/4".
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Sustentação da eletrocalha e perfilado.



2.3.9 Suspensão vertical para Eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	Suspensão vertical para eletrocalha 150x75mm.
Material	Aço galvanizado.
Fabricante	Mega, Mopa, Sisa ou similar.
Aplicação	Interligado ao tirante para sustentação da eletrocalha.

2.3.10 Abraçadeira

Características	Descrição
Descrição	Abraçadeira tipo "D".
Dimensões	3/4"
Aplicação	Na fixação do eletroduto aparente na alvenaria.

2.3.11 Caixa de inspeção para aterramento

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção para aterramento
Utilização	Colocação das haste de terra.
Material	Anel pré-moldado de concreto.
Dimensão	40cmx50cm
Aplicação	Conforme indicação de projeto

2.3.12 Haste de Terra

Características	Descrição
Descrição	Haste de Terra em cobre.
Dimensões	5/8" x 2,40m.
Resistência máxima do aterramento	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
Fabricante	Metais magneti, Intelli ou Erico
Aplicação	Conforme projeto

2.3.13 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda exotérmica tipo HCL
Aplicação	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de SPDA.

2.4 CAIXAS E CONDULETES

2.4.1 a 2.4.4 Caixa de passagem

Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem metálica ou em pvc
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Dimensão	4"x2", 4"x4", 15x15x10cm e aparente com 5 saídas
Fabricantes	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar
Aplicação	4"x2" interruptores e tomadas; 4"x4" conforme projeto; 15x15x10cm conforme projeto. 5 saídas: aparente na alvenaria para tomadas.



2.4.5 Caixa de tomada

Características	Descrição
Descrição	Caixa de tomada para perfilado
Dimensão	4"x2"
Aplicação	Instalada no perfilado acima das luminárias para alimentação das mesmas, conforme detalhe em projeto.

2.4.6 Caixa de passagem em concreto

Características	Descrição
Descrição	Caixa em concreto.
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Material	Concreto
Dimensão	60x60x60cm
Aplicação	Conforme projeto

2.5 TOMADAS

2.5.1 a 2.5.2 Tomadas Elétricas

Características	Descrição
Descrição	Tomada de corrente novo padrão, conforme NBR 14136.
Corpo	Material auto-extingível
Tipo	Fêmea 2P+T, 20A/127V.
Cor do miolo (deverão ser originais de fábrica e não pintados)	Com miolo (face frontal) – Branco para uso geral Com miolo (face frontal) – Vermelho para lógica
Fabricantes	Primelétrica, Pial, Steck, Dutotec ou equivalente.
Aplicação	Conforme projeto.

2.6 LUMINÁRIAS E ACESSÓRIOS

2.6.1 Reator

Características	Descrição
Descrição	Reator Eletrônico de alta performance e partida rápida.
Fator de Potência	Maior ou igual a 0,98.
Distorção Harmônica total	Menor que 10%.
Fator de reator	Maior que 0,92
Fabricante	Motorola, Helfont ou Philips.
Aplicação	Em todas as luminárias de sobrepor de 2x40W.

2.6.2 Lâmpada fluorescente

Características	Descrição
Descrição	Lâmpada fluorescente de 40W série 80/cor 84.
Fabricante	Phillips, Osram ou similar.
Aplicação	Em todas as luminárias de 2x40W.

2.6.3 Refletor LED



Características	Descrição
Descrição	Refletor Led 120W.
Fabricante	Phillips, Osram ou similar.
Aplicação	Em todos os refletores.

2.6.4 Plafon

Características	Descrição
Descrição	Plafon plástico com soquete para lâmpada fluorescente circular de 22W.
Aplicação	Conforme projeto.

2.6.5 Luminárias de sobrepor

Características	Descrição
Descrição	Luminária de sobrepor 2x40W
Corpo e refletor	Chapa em aço galvanizada tratada com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.
Lâmpadas	Duas lâmpadas fluorescentes de 40W
Fabricante	ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente técnico.
Aplicação	Conforme projeto.

2.7 QUADROS

2.7.1 QL ADM (2.7.1.1 A 2.7.1.7)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 16A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 25A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A 5,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman.....1,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster, 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha - e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.2 QL GALPÃO (2.7.2.1 A 2.7.2.6)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 32A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 16A 14,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman.....1,50m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster, 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.

Dr. Carlos M. Martins
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha - e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.3 QF INDUSTRIAL (2.7.3.1 A 2.7.3.6)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 100A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 25A 4,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 3,00 und Canaleta hellerman..... 1,50m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster, 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha - e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.4 QGBT-1 (2.7.4.1 a 2.7.4.10)

Características	Descrição
Descrição	Quadro elétrico com os seguintes componentes: Disjuntor termomagnético tripolar 125A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 16A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 20A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 25A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 32A 1,00 und Disjuntor termomagnético tripolar 100A 1,00 und Disjuntor termomagnético monopolar 10A 4,00 und Canaleta hellerman..... 2,0m Para-raio eletrônico Clamper VR7-385-40KA 3,00 und
Material	Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epoxi/poliéster, 14 USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	Termomagnéticos conforme projeto fab. Siemens, Klockner e Schneider.
Observações	Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha - e devidamente estanhados. Deverá possuir calha Hellerman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	Inelsa, Cemar ou Siemens
Aplicação	Conforme projeto.

2.7.5 a 2.7.6 QL REF.1 E QL REF.2

Características	Descrição
Descrição	Centro de distribuição, do tipo embutir, para até três disjuntores.
Material	PVC

Daniel Nelson M. Amorim
 Arquiteto e Urbanista
 CAU/CE: A124346-2



Disjuntores	Um disjuntor termomagnético monofásico de 16A, FAB. Siemens ou equivalente.
Fabricantes	Cemar ou Siemens ou equivalente.

2.8 INTERRUPTORES

2.8.1 a 2.8.3 Interruptor

Características	Descrição
Descrição	Interruptores simples com uma, duas e três seções.
Tensão nominal	10A- 250V.
Utilização	Comando das luminárias
Linha	Linha Pialplus, referências: 6111 00 para interruptor simples; 6121 00 para interruptor duas seções; 6131 00 para interruptor três seções.
Fabricante	Pial, Siemens, Prime ou similar.
Aplicação	Nos locais conforme projeto

SERVIÇOS

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma e/ou prazo compactuado, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto *as built* em 02 vias, indicando a localização dos pontos de acesso e de concentração, quadros e diagramas unifilares, pontos de força, encaminhamento das prumadas e quantidade de condutores por duto. A documentação deverá ser também fornecida em CD ou DVD, no programa "AutoCad" (versão 2013 ou superior).

Devem ser previstas todas as intervenções necessárias e suficientes à instalação das redes de dutos, eletrodutos, quadros de força e tomadas, incluindo também todas as obras civis necessárias, tais como: abertura e recomposição de rasgos nas paredes, lajes e pisos, remoção e recolocação de forros e pisos removíveis, deslocamento de portas, montagem de esquadria de alumínio com vidro, montagem de forro, etc.

Os quadros elétricos deverão estar aterrados. A resistência do terra não poderá ser superior a 5 Ohms, ou estar em concordância com as exigências dos fornecedores dos equipamentos de informática, não sendo permitido o uso de aditivos para o melhoramento da resistência do aterramento.

É importante não inverter os pólos dos condutores nas tomadas elétricas:

N= azul claro F= vermelho
T= verde

A instalação elétrica seguirá as seguintes especificações:

Documentação

Ao final da obra, a Empresa responsável deverá fornecer a documentação a seguir, em meio magnético e impresso, sendo que as plantas deverão estar em formato acessível pelo AUTOCAD 2013 rodando em ambiente Windows 7, 8 ou 10. Abaixo os itens:

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



- Infra-estrutura elétrica;
- Indicação de todas as localizações dos pontos elétricos e suas identificações;
- Indicação das localizações dos equipamentos e suas identificações;
- Indicação dos trajetos dos circuitos utilizados na implantação;
- Atualização dos quadros elétricos com suas localizações e componentes;
- Indicação das alterações/acréscimos efetuados ao projeto original no decorrer da obra/reforma.

Desenho do Projeto

Daniel Madison M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



CAPÍTULO 3 – CABEAMENTO ESTRUTURADO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

O conjunto de obras e serviços deve dotar o Galpão Industrial com área de 1.500m² de um Sistema de Cabeamento Estruturado de forma a suportar o tráfego de dados e voz.

Os materiais a serem utilizados no sistema de cabeamento serão homologados para funcionamento em categoria 6.

A rede lógica terá origem no Mini Rack instalado na administração, que abrigará toda a infra-estrutura de telecomunicações da Unidade.

Ao todo serão disponibilizados os pontos de acesso à rede (dados e voz) indicados no projeto do Galpão Industrial.

Os materiais e serviços de passagem de cabos, conectorização, identificação, testes e documentação, bem como as ferramentas e equipamentos de testes necessários para a sua execução, serão fornecidos pela empresa CONTRATADA.

Todos os cabos das instalações elétricas/dados deverão ser identificados com etiquetas auto-lamináveis resistentes a ação de enceradeira/aspirador, de forma visível em seu corpo.

Não serão permitidas emendas elétricas em cabos de dados/voz.

As emendas em cabos elétricos só serão executadas quando necessário e neste caso, deverão ser soldadas e isoladas com fita do tipo auto-fusão. Não serão admitidas emendas nos alimentadores.

Codificação de cores em cabos elétricos:

Fase – vermelho
Neutro – azul claro
Terra – verde

No caso de existirem fontes geradoras de campos eletromagnéticos próximos às instalações lógicas, deve-se manter a distância mínima de 30cm a fim de assegurar a integridade das informações que passam pelo cabo.

É exigida a certificação da rede a qual contemplará, no mínimo, os seguintes testes com registro em arquivo magnético e impressos: continuidade, ligação identificação, polaridade, curto-circuito e atenuação de sinal, devendo serem os mesmos realizados e impressos com testador de cabos UTP Cat. 6, tipo penta scanner. Referidos testes deverão comprovar o atendimento ao padrão EIA/TIA-568A, Cat. 6.

Para cada estação de trabalho deverá ser fornecida uma extensão (Line cord) com moldagem de fábrica de 2,50m de comprimento com conector RJ45 em cada extremidade.



MATERIAIS

3.1 ELETROCALHAS, DUTOS, ELETRODUTOS E CONEXÕES

3.1.1 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	Eletroduto em PVC.
Utilização	Passagem de cabos elétricos.
Material	PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	3/4".
Acabamento	Cor preta.
Taxa de ocupação	Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Conforme projeto

3.1.2 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	Buchas e Arruelas.
Material	Alumínio Silício fundido ou aço galvanizado.
Bitola	3/4".
Fabricante	Wetzel ou similar.
Aplicação	Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

3.1.3 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

3.1.4 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva em PVC.
Material	PVC rígido.
Bitola	3/4".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit.
Aplicação	Nas conexões eletroduto/curva.

3.2 CABEAÇÃO

3.2.1 Cabo Par Trançado 4 Pares categoria 6

Características	Descrição
Descrição	Cabo par trançado não blindado (UTP), categoria 6, atendendo à norma ANSI-EIA/TIA 568-A.
Quantidade de Pares	04(quatro) pares condutores
Material	Cobre sólido nú
Bitola	24AWG

4
Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124345-2



Isolamento	Deverão ser isolados com composto especial, conforme padrão de classificação de cores especificado na ANSI-EIA/TIA 568-A
Capa	PVC cor azul
Força de Tração	Mínimo de 400N
Indicações	Números impressos que possibilitem a contagem da metragem usada na instalação
ACR(Atenuation/ Cross Talk Ratio)	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 25.dB
NEXT Par a Par	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
NEXT PowerSum	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
Structural Return Loss	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 16.0dB
Impedância	Característica de 1 a 100MHz, deverá ser de 100Ω+15%
Resistência de Loop	Deverá ser de, no máximo, 19mΩ/100 s
Fabricantes	BLACKBOX; FURUKAWA; ALCATEL; SIEMENS; KRONE; AMP; LUCENT; SIEMON.
Outros fabricantes	Outros fabricantes poderão ser adotados somente após aprovação do BNB.

3.2.2 Cabo CCI-4

Características	Descrição
Descrição	Cabo de comunicação interna com 4 vias
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	No sistema de telefonia da administração, conforme projeto.

3.3 TOMADAS

3.3.1 Tomadas RJ-45 e RJ-11

Características	Descrição
Descrição	Espelho para caixa 4"x2" com duas tomadas modulares fêmeas sendo uma RJ-45 e uma RJ-11.
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	Conforme projeto.

3.4 DIVERSOS

3.4.1 Anilhas de identificação

Características	Descrição
Descrição	Anilhas de identificação.
Material	Plástico
Aplicação	Na identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição e tomadas
Fabricante	Hellerman ou similar

3.4.2 Certificação de rede

Características	Descrição
-----------------	-----------

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Descrição	Após o lançamento dos cabos e a colocação dos conectores RJ-45, deverão ser realizados ensaios de continuidade, isolamento, curto circuito, troca de condutores entre pares, inversão de condutores entre pares, inversão de condutores do par, next, atenuação, nível de ruído e capacitância mútua para operação da rede em 100MBPs.
-----------	--

3.4.3 Base para rack

Características	Descrição
Descrição	Quadro de telefone padrão telebrás
Dimensão	20x20x12cm
Aplicação	Conforme projeto.

3.4.4 Line Cords RJ-45

Características	Descrição
Descrição	Cabo par trançado não blindado (UTP), 4 pares, categoria 6, contendo conectores RJ-45 nas duas extremidades, montados em fábrica.
Comprimento	Comprimento mínimo 2.5 m
Tipo de Cabo	Par trançado não blindado, categoria 6.
Quantidade de Pares	04 (quatro) pares condutores
Material	Cobre sólido nu
Bitola	24AWG
Isolamento	Deverão ser isolados com composto especial, conforme padrão de classificação de cores especificado na ANSI-EIA/TIA 568-A
Capa	Cor azul
Material de Contactos	Revestido com ouro (50µ)
ACR(Atenuation /Cross Talk Ratio)	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 25.dB
NEXT Par a Para	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
NEXT PowerSum	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 32.0dB
Structural Return Loss	A 100MHz, deverá ser, no mínimo, de 16.0dB
Impedância	Característica de 1 a 100MHz, deverá ser de 100Ω+15%
Resistência de Loop	Deverá ser de, no máximo, 19mΩ/100 s
Fabricantes	Furukawa, PLP ou equivalente.
Aplicação	Em todas as interligações de tomadas RJ-45 para estações de trabalho.

3.5 EQUIPAMENTOS

3.5.1 Rack

Características	Descrição
Descrição	Mini Rack para instalação na alvenaria, com altura 8U
Utilização	Para acomodação de equipamentos (hubs, switches, roteadores, blocos).
Aterramento	Deverá ser aterrado, observando a norma ANSI-EIA/TIA-607.
Aplicação	Será instalado na administração conforme projeto.

3.6 CAIXAS

3.6.1 a 3.6.3 Caixas de passagem

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CB: A124345-2



Características	Descrição
Descrição	Caixa de passagem metálica ou pvc.
Utilização	Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Dimensão	4"x2", 4"x4" e 15x15x10cm.
Fabricantes	Inelsa, Amanco, Tigre ou similar
Aplicação	Conforme projeto.


Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



CAPÍTULO 4 – INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÁRA-RAIO

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Esta especificação destina-se a fornecer instruções técnicas aos profissionais que venham a executar as obras de instalações de segurança contra incêndio e para-raio, componentes da intervenção de Solução Integrada do prédio do Galpão Industrial com área de 1.500m².

Observações

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA a execução de todas as instalações do sistema de prevenção e combate a incêndio e pára-raio conforme projeto.

O instalador, no final da execução, deve providenciar o projeto "AS BUILT", com as devidas correções sobre o projeto original, através do fornecimento de jogo de cópias e do arquivo eletrônico gerado em CAD, (versão 2013 ou superior). Deverão ser deixados na Dependência, manuais completos de operação de todos os equipamentos do sistema, em Português.

Para esclarecer detalhes de instalação, distribuição e materiais a serem empregados na edificação, ver desenhos, notas e Listagem de Materiais que constam no projeto. Todas as notas e especificações de materiais constantes dos desenhos complementam esta Especificação de Serviços e a listagem de materiais, devendo ser observadas e cumpridas.

MATERIAIS

4.1 INSTALAÇÕES DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO

4.1.1 Extintor de Gás Carbônico

Características	Descrição
Descrição	Cilindro para armazenamento, fabricado com tubo de aço Mannesmann SAE-1541, sem costura, beneficiado com tratamento térmico adequado, pressão de teste de 250 kgf/cm² e pressão de trabalho de 150 kgf/cm², dotado de colar válvulas e capacete, rosca interna de 1" NPT e fabricado de acordo com as especificações NBR-12.790/12.791 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
Utilização	O Dióxido de Carbono proporciona proteção efetiva no combate a incêndios onde existam riscos das classes B (Líquidos e gases inflamáveis) ou C (Material elétrico energizado), sendo particularmente útil onde seja desejável ou essencial a utilização de um agente extintor não condutivo, onde a existência de obstáculos recomende a utilização de um agente gasoso e onde a utilização de um agente limpo seja importante para combater o incêndio preservando os materiais existentes na área protegida. A aplicação de CO ₂ é recomendada para proteção de áreas ou equipamentos como: Equipamentos individuais (impressoras, tanque de tempera, fornos, laminadores, etc.).
Capacidade	6kg
Aplicação	Nos ambientes indicados no projeto

4.1.2 Extintor de Pó Químico

Características	Descrição
Descrição	Cilindro para armazenamento em chapa de aço carbono SAE - 1006 / 1008 em P-4 / P-6 – espessura = (1,21 ± 0,05)mm (CHAPA # 18), com pintura em tinta



	EPOXY vermelho.
Utilização	Os extintores de pó químico tipo ABC seco podem ser usados em todas as classes de incêndios, não devem ser usados em centrais telefônicas ou computadores porque deixam resíduos. Não tem boa atuação nos incêndios da classe A e é preciso completar a extinção jogando água. Classe A: Fogo em combustíveis comuns que deixam resíduos, o resfriamento é o melhor método de extinção. Exemplo: Fogo em papel, madeira, tecidos, etc.
Capacidade	4kg
Aplicação	Nos ambientes indicados no projeto

4.1.3 Placa em PVC para sinalização da rota de fuga e de saída da edificação

Características	Descrição
Descrição	Placa em PVC para sinalização de advertência.
Aplicação	Nos locais onde estão disponibilizados em projetos.

4.1.4 Sinalização de extintor

Características	Descrição
Descrição	Disco constituído de um círculo interno com 20cm de diâmetro, circunscrito por uma coroa, cujo círculo maior terá 30cm de diâmetro pintado na cor vermelha.
Observação	O disco deve ser colocado em local visível, acima dos extintores a uma distância de 50cm destes, nas cores: a) Azul, para extintores de pó químico; b) Amarela, para extintores dióxido de carbono (CO ₂); c) Verde, para extintores em água pressurizada.
Aplicação	Nos locais onde estão disponibilizados extintores.

4.1.5 Nipel

Características	Descrição
Descrição	Nipel em aço roscável
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.6 Luva

Características	Descrição
Descrição	Luva simples longa em aço
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Na união dos tubos de aço de 2.1/2" do sistema de hidrantes.

4.1.7 Tê

Características	Descrição
Descrição	Tê em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.8 Joelho

Características	Descrição
Descrição	Joelho em ferro galvanizado



Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.9 Tubo

Características	Descrição
Descrição	Tubo em ferro galvanizado
Dimensões	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto.

4.1.10 Válvula de retenção

Características	Descrição
Descrição	Válvula de retenção vertical
Material	Bronze
Bitola	2.1/2"
Aplicação	Conforme projeto

4.1.10 Hidrante de recalque

Características	Descrição
Descrição	Hidrante de recalque instalado no passeio em caixa de alvenaria com fundo em brita, conforme detalhe em projeto

4.1.12 Bomba pressurizadora

Características	Descrição
Descrição	Bomba Centrífuga para prevenção contra incêndio, com bocais FLANGEADOS 2 1/2"x 2 1/2" (padrão corpo de bombeiros), corpo tipo caracol, monoestágio, monobloco ou mancal, na cor vermelha
Utilização	Instalação de combate a incêndio
Material	Detalhes Técnicos do Produto * Bocais com rosca BSP * Caracol da bomba de ferro fundido GG-20 * Intermediário de ferro fundido GG-15 * Rotor fechado de ferro fundido GG-15 * Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, buna N, grafite e cerâmica * Motor elétrico IP-55, 2 Pólos, 60 Hz * Modelo R: bocais roscados * Modelo F: bocais flangeados
Bitola	2 1/2"x 2 1/2"
Acabamento	Ferro fundido
Fabricantes:	Dancor, schneider Hidrovector, Ksb
Aplicação	Na pressurização da rede de hidrantes

4.1.13 Caixa de incêndio completa

Características	Descrição
Descrição	Caixa de incêndio para hidrantes para o sistema de combate a incêndio interna ou externa
Características	01 registro globo 45° ø2.1/2" 02 lances de mangueira %%c1.1/2"-2x15m. 01 esguicho 13mm 01 caixa de incêndio dim.:0.70x0.90x0.17m
Fabricante	Resmat Parsh ou equivalente técnico.



Aplicação	Conforme projeto de incêndio.
-----------	-------------------------------

4.1.14 Bloco autônomo

Características	Descrição
Descrição	Luminária de emergência do tipo bloco autônomo
Utilização	Na iluminação de emergência
Fabricantes:	CERBERUS, BOSCH E SIEMENS
Aplicação	Conforme projeto

4.1.15 Acessórios diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos)

4.2 INSTALAÇÃO DE PÁRA-RAIO

4.2.1 a 4.2.2 Cabo de cobre nú

Características	Descrição
Descrição	Cabo de cobre eletrolítico
Material	Fios de cobre nu, tempera mole, com classe de encordoamento 5, 1000 V
Bitola	35 mm ² e 50 mm ²
Fabricantes	Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

4.2.3 Caixa de inspeção para aterramento

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção para aterramento
Utilização	Colocação das haste de terra.
Material	Anel pré-moldado de concreto.
Dimensão	40cmx50cm
Aplicação	Conforme indicação de projeto

4.2.4 Conjunto de fixação

Características	Descrição
Descrição	Suporte-guia simples ou reforçado com conector.
Utilização	Fixação das descidas dos cabos
Aplicação	Conforme indicação em projeto

4.2.5 Haste de Terra

Características	Descrição
Descrição	Haste de Terra em cobre.
Dimensões	5/8" x2,40m.
Resistência máxima do aterramento	Menor que 5 ohms, sem o uso de aditivos para o melhoramento da resistência de aterramento.
Fabricante	Metais magneti, Intelli ou Erico
Aplicação	Conforme projeto

4.2.6 a 4.2.7 Proteção em tubo



Características	Descrição
Descrição	Proteção em tubo de ferro galvanizado e tubo de pvc
Dimensões	1" e 3/4"
Aplicação	Conforme projeto.

4.2.8 Quadro de equipotencialização

Características	Descrição
Descrição	Quadro de equipotencialização com acessórios, conforme detalhe em projeto
Aplicação	Aterramento dos quadros para manter o mesmo potencial elétrico entre as massas, conforme detalhe em projeto.

4.2.9 Suporte guia simples

Características	Descrição
Descrição	Suporte guia simples.
Aplicação	Fixação do cabo de descida conforme projeto.

4.2.10 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda exotérmica tipo HCL
Aplicação	Para fixação dos cabos de cobre nu à haste de aterramento conforme detalhe na prancha de alimentação.

4.2.11 Conector Split-Bolt

Características	Descrição
Descrição	Conector vertical prensa-cabos (Split-Bolt)
Dimensões	35mm ²
Material	Latão Estanhado
Aplicação	Prensa-cabos na emenda dos mesmos.

4.2.12 Mastro

Características	Descrição
Descrição	Mastro em tubo de ferro galvanizado
Dimensões	1.1/2", altura 5,00m
Aplicação	Para instalação do captor conforme projeto.

4.2.13 Suporte guia simples com roldana

Características	Descrição
Descrição	Suporte simples com roldana.
Aplicação	Fixação do cabo de descida do para-raio (captor), conforme projeto.

4.2.14 Sistema captor tipo Franklin

Características	Descrição
Descrição	Captor tipo Franklin instalação completa, com mastro, cabo e acessórios, Desde o broquel até a base de fixação
Material	Cobre, alumínio
Bitola	35mm ² (cabo), 1.1/2"(mastro)
Tipo	Três pontas
Fabricantes:	Termotécnica,



Aplicação	Sobre laje reservatório
-----------	-------------------------

4.2.15 Acessórios diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos)



CAPÍTULO 5 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – ÁGUA FRIA

Nos ramais e sub-ramais deverá ser utilizada tubulação de PVC SOLDÁVEL, apropriado para instalações prediais de água fria.

Deverão ser utilizadas conexões apropriadas para as junções das peças, marca TIGRE ou SIMILAR, não se permitindo de forma alguma esquentes ou quaisquer outros artificios na tubulação para resolver qualquer problema de instalação das mesmas. Deverão ser assentes seguindo as Normas e recomendações dos fabricantes.

Os Ramais deverão obedecer aos Isométricos específicos de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e diâmetro dos tubos e conexões.

As conexões para as ligações com roscas metálicas de torneiras, engates e registros, serão do tipo LR AZUL, com reforço metálico.

Todas as tubulações deverão ser executadas antes de concluídos os serviços de alvenaria e colocação de azulejos (se for o caso), de forma a corrigir os defeitos que forem encontrados.

Antes de se fechar às alvenarias nos tubos, deverão ser feitos testes de pressão por um período de 24 horas, enchendo-se toda a tubulação de água, a fim de se detectar vazamentos que possam ser consertados a tempo.

Todos os pontos de torneiras, duchas etc, deverão ser plugados para execução dos testes e evitar-se estragar as roscas das conexões, bem como entupimentos quando da colocação dos azulejos.

As pressões dos testes serão as recomendados pelas Normas Brasileiras.

Execução das juntas soldáveis:

- Para execução das juntas soldáveis, deverão ser adotados os seguintes procedimentos:
- Limpar cuidadosamente a bolsa e as pontas dos tubos com estopa branca;
- Lixar com lixa de pano nº 100, a bolsa e a ponta dos tubos, até ser retirado todo o brilho;
- Limpar cuidadosamente a bolsa e as pontas dos tubos com estopa branca embebida em solução limpadora TIGRE, removendo qualquer vestígio de sujeira ou gordura e preparando as superfícies para perfeita ação do adesivo;
- Marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;
- Aplicar adesivo TIGRE primeiro na bolsa e, depois, na ponta do tubo. Após isso, proceder imediatamente a montagem da junta;
- Introduzir a ponta do tubo até o fundo da bolsa, observando-se a posição da marca feita na ponta.

Obs: Toda a execução das juntas soldáveis deverá ser feita manualmente, utilizando-se os materiais e ferramentas necessárias, tais como: serra para tubo, lixa de pano, estopa branca, solução limpadora TIGRE, pincel e adesivo TIGRE.

Materiais

5.1.1 a 5.1.4 Tubo soldável

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável em PVC rígido marrom para água com ponta e bolsa.
Material	PVC



Bitola	25mm, 32m, 40mm e 60mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.5 a 5.1.8 Registro de gaveta bruto

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta
Material	bruto
Diâmetro	3/4", 1", 1.1/4" e 2".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Barrilete, fechamento colunas em pavimentos

5.1.9 a 5.1.10 Registro com canopla

Características	Descrição
Descrição	Registro de gaveta com canopla cromada.
Material	Latão cromado.
Diâmetro	3/4" e 1.1/4"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.11 a 5.1.14 Adaptador soldável

Características	Descrição
Descrição	Adaptador soldável curto com bolsa e rosca
Material	PVC
Bitola	25mmx3/4", 40mmx1.1/4", 32mmx1" e 60mmx2".
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Na adaptação dos registros aos tubos.

5.1.15 a 5.1.17 Bucha de redução

Características	Descrição
Descrição	Bucha de redução soldável longa de 32mmx25mm, 40mmx25mm, 40mmx32mm
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nas interligações entre os tubos de diferentes dimensões.

5.1.18 a 5.1.21 Luva soldável

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável de pvc marrom com bolsa e rosca
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Bitola	60x1.1/2", 40x1.1/4", 32x1" e 25x3/4".
Aplicação	Conforme projeto.

5.1.22 a 5.1.23 Joelho com bucha de latão

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° soldável com bucha de latão.
Material	PVC
Bitola	20mmx1/2", 25mmx1/2", 25mmx3/4".



Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.24 a 5.1.27 Joelho 90° normal

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm, 32mm, 40mm e 60mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.28 a 5.1.30 "T" em PVC 90° normal

Características	Descrição
Descrição	"T" 90° em PVC normal
Material	PVC
Bitola	25mm, 32mm, 40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.31 "T" de redução

Características	Descrição
Descrição	Tê de redução 90° soldável com bucha de latão.
Material	PVC
Bitola	25mmx1/2"
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

5.1.32 Acessórios Diversos

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos).

5.2 EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

5.2.1 Vaso sanitário com caixa acoplada

Características	Descrição
Descrição	Vaso Sanitário com caixa acoplada
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	Vogue plus
Fabricante	Deca
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.2 Assento plástico para vaso sanitário

Características	Descrição
Descrição	Assento plástico para vaso sanitário com caixa acoplada

Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Cor	Branca
Fabricante	Astra, Celite, Deca ou similar
Aplicação	Nos novos vasos sanitários com Cx. Acoplada

5.2.3 Lavatório suspenso de louça com proteção do sifão

Características	Descrição
Descrição	Lavatório suspenso de louça com proteção do sifão
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite - Azáleia
Acessórios	Sifão cromado para lavatório Deca ref. 1680
Aplicação	No sanitário para Portadores de Necessidades Especiais

5.2.4 Cuba de embutir de louça

Características	Descrição
Descrição	Cuba de embutir de louça oval
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Deca
Acessórios	Sifão cromado para lavatório
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme projeto de arquitetura.

5.2.5 Papeleira

Características	Descrição
Descrição	Papeleira em louça
Requisitos Técnicos	
Fabricante	Jofel ou similar
Aplicação	Nos Vasos sanitários de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.6 Porta sabão líquido

Características	Descrição
Descrição	Porta sabonete líquido em PVC
Requisitos Técnicos	
Cor	Branca
Fabricante	Jofel ou similar ref :AC 7000
Aplicação	Nos lavatórios de todos os wc's, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.7 Porta toalha de papel

Características	Descrição
-----------------	-----------



Descrição	Porta toalha de papel em PVC
Requisitos Técnicos	
Fabricante	Jofel ou similar ref.
Aplicação	Nos lavatórios de todos os wc's , conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.8 Torneira para lavatório

Características	Descrição
Descrição	Torneira de banca para lavatório Acquapress ref. 1180 com válvula de escoamento universal ref. 1601
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	Acquapress ref. 1180 com válvula de escoamento universal ref. 1601
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos lavatórios, conforme detalhe em projeto de arquitetura .

5.2.9 Sifão para lavatório

Características	Descrição
Descrição	Sifão para lavatório ref. 1680 C
Requisitos Técnicos	
Material	Latão cromado.
Linha	Ref. 1680 C
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos lavatórios e cubas de embutir, conforme detalhe em projeto de arquitetura

5.2.10 Engates plásticos

Características	Descrição
Descrição	Engates plásticos
Requisitos Técnicos	
Material	PVC
Cor	Branca
Fabricante	Astra, Celite, Deca ou similar
Aplicação	Nos novos vasos sanitários e lavatórios de embutir e aparafusados, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.11 Ducha manual

Características	Descrição
Descrição	Ducha de mão
Requisitos Técnicos	
Material	PVC Aqua – jet Junior ref. 2195
Linha	Linha Aquarius
Fabricante	Fabrimar.
Aplicação	Nos vasos sanitários dos wc's masculino e feminino.

5.2.12 Espelho

4
Daniel Matson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
OAB/CE 122425-2



Características	Descrição
Descrição	Espelho cristal incolor diâmetro 57,5cm
Requisitos Técnicos	
Dimensões	Diâmetro 57,50cm
Moldura	Em aço inox
Fabricante	Crismetel ou similar
Aplicação	Conforme projeto de arquitetura.

5.2.13 Cabide

Características	Descrição
Descrição	Cabide doid gachos Celite ou similar
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Fabricante	Celite ou similar
Aplicação	Nos wc's masculino e feminino, conforme projeto de arquitetura.

5.2.14 Bancada de granito

Características	Descrição
Descrição	Bancada de granito cinza prata esp=2cm
Largura	2 cm
Material	Tampo de granito cinza prata
Acabamento	Polido
Aplicação	Conforme indicado no projeto de arquitetura, nas bancadas dos WC's masculino e feminino, conforme detalhe em projeto de arquitetura.

5.2.15 Mictório sifonado de louça

Características	Descrição
Descrição	Mictório sifonado DECA M 713 na cor branca com descarga Fabrimar
Requisitos Técnicos	
Material	Louça
Cor	Branca
Linha	M 713
Fabricante	DECA ou similar.
Aplicação	No wc masculino, conforme projeto de arquitetura.

5.2.16 Chuveiro

Características	Descrição
Descrição	Chuveiro
Requisitos Técnicos	
Modelo	Manda -chuva
Fabricante	Fabrimar ou similar
Aplicação	Nos banheiros masc/ fem, conforme indicado no projeto de arquitetura.

5.3 Instalações Sanitárias

4
Daniel Madsen M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A224346-2



O sistema de esgoto sanitário receberá os despejos provenientes dos aparelhos sanitários e os conduzirá através de rede coletora utilizando-se de tubulação e caixas de inspeção, para o destino final, que será a fossa séptica do prédio.

Os despejos das peças sanitárias deverão ser captados obedecendo-se todas as indicações apresentadas nos detalhes de esgoto utilizando-se todas as conexões previstas na planta, não se permitindo esquentes nas tubulações sob quaisquer pretextos.

Os encaminhamentos serão divididos em primários (vasos sanitários) e secundários (lavatórios, etc.). Todos os esgotos secundários deverão ser direcionados para ralos e /ou caixas sifonadas e destas para as caixas de inspeção. Os esgotos primários deverão ser direcionados diretamente para as caixas de inspeção. Os despejos das pias deverão seguir diretamente para caixas específicas, passando depois para as caixas de esgoto primário.

As tubulações e conexões do sistema de esgoto sanitário deverão ser de PVC, ponta e bolsa de fabricação TIGRE ou Similar, para os ramais e sub-ramais.

As conexões de sistema deverão ser encaixadas utilizando-se anéis apropriados e com ajuda do lubrificante indicado para este tipo de material.

Os vasos sanitários deverão ser auto-sifonados e instalados conforme exigência do fabricante, utilizando-se anel de cera MAXSEAL reforçada com uretano na instalação deste, reduzindo assim o tempo de instalação e garantindo uma perfeita vedação contra vazamentos de água e eliminação definitiva de odores e germes. Os demais aparelhos, tais como lavatórios, ralos, e pias deverão ser sifonados através de sifões apropriados a cada peça.

Deverá ser instalado um sistema de ventilação, conforme indicação das plantas, que permitirá o acesso do ar atmosférico no interior do sistema de esgoto, bem como a saída dos gases de fora para impedir a ruptura dos fechos hidricos.

A coluna de ventilação deverá ser prolongada até a cobertura, de forma a garantir uma perfeita renovação do ar no sistema.

Será implantada uma rede secundária externa de esgoto, constituída de tubulações e caixas de inspeção de forma a conduzir os despejos sanitários para o seu destino final.

As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolo maciço revestida internamente com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, tendo o fundo executado em meia cana, de modo a não permitir a formação de depósitos. As caixas terão tampa de concreto armado que serão hermeticamente fechados e revestidos com o mesmo material do piso existente. Terá uma alça para facilitar a remoção quando for ser feita a limpeza ou possíveis obstruções na tubulação.

Deverão ser observados os detalhes construtivos indicados abaixo, de forma a permitir no final da obra um rendimento máximo, com escoamento rápido e fácil dos despejos, afastando vazamentos, escapamentos de gases ou obstruções por formação de depósitos no interior das canalizações.

Construir caixas de inspeção, conforme especificado anteriormente.

Quando da necessidade de cortar o tubo de PVC, esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo, depois remove-se as rebarbas, e para unir com anel de borracha, a ponta do tubo deverá ser chanfrada com o auxílio de uma lima.

- Limpar a ponta e a bolsa do tubo com especial cuidado na virola, onde irá se alojar o anel de borracha;
- Acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Nunca usar óleos ou graxas que poderão estragar o anel de borracha;


Daniel Madison M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/GO 112345-2

- Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, depois recuar 5mm, no caso de canalizações embutidas, tendo como referência a marca, previamente feita na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para possibilitar a dilatação da junta;
- Nas conexões, as pontas deverão ser introduzidas até o fundo da bolsa, devendo ser fixadas, quando em instalações externas, com braçadeiras para evitar deslizamento das mesmas;
- Como geralmente não se consegue determinar com exatidão a altura do piso que vai se obter, deve-se utilizar prolongamentos para as caixas sifonadas;
- Para instalá-los, retira-se o calço da porta-grelha e substitui-se pelo prolongamento. Deve-se evitar grandes prolongamentos;
- Quando enterrada, a canalização deve ser assentada em terreno resistente, com recobrimento mínimo de 0,30 m com material isento de pedras e pedregulhos. Utilizar areia fina.

Materiais

5.3.1 a 5.3.4 Tubos

Características	Descrição
Descrição	Tubo branco para esgoto com ponta e bolsa
Material	PVC
Bitola	40mm, 50mm, 75mm, 100mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Tubos de 40mm nos sub ramais da caixa sifonada para lavatório e pia nos sanitários e copas e colunas de ventilação; Tubos de 50mm e 75mm na ventilação dos sanitários e saída da caixa sifonada; Tubos de 100mm e 150mm nas saídas dos vasos sanitários até as caixas de inspeção.

5.3.5 a 5.3.7 Joelho de 45°

Características	Descrição
Descrição	Joelho 45° ponta e bolsa soldável branco.
Material	PVC
Bitola	40mm, 50mm e 75mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.8 a 5.3.11 Joelho de 90°

Características	Descrição
Descrição	Joelho 90° ponta e bolsa soldável branco
Material	PVC
Bitola	100mm, 75mm, 50mm e 40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.12 Curva longa

Características	Descrição
Descrição	Curva longa 45° ponta e bolsa soldável branco
Material	PVC
Bitola	100mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.



5.3.13 a 5.3.18 Junção

Características	Descrição
Descrição	Conexão tipo "Y" simples ou dupla
Material	PVC
Bitola	100mm, 100x50mm, 75mm, 75x50mm e 40mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.19 a 5.3.21 Luva em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm, 75mm e 50mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.22 a 5.3.23 Caixa sifonada

Características	Descrição
Descrição	Caixa sifonada 150x150x50mm com grelha em aço inox e porta-grelha Caixa sifonada 150x185x75mm com grelha em aço inox e porta-grelha
Material	PVC
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Conforme indicação em projeto.

5.3.24 a 5.3.30 "T" em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	"T" 90° soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm, 100x50mm, 100mmx75mm, 40mm, 50mm, 75mm e 75x50mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.31 Bucha de redução longa

Características	Descrição
Descrição	Bucha de redução longa, série normal
Material	PVC
Bitola	50x40mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

5.3.32 a 5.2.33 Redução excêntrica em PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Redução excêntrica soldável para esgoto.
Material	PVC
Bitola	75mmx50mm e 100x75mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais conforme projeto.



5.3.34 Caixa de inspeção

Características	Descrição
Descrição	Caixa de inspeção em alvenaria com tampa em concreto hermeticamente fechada revestida interna e externamente com argamassa.
Material	Concreto
Dimensões	0,60m x 0,60m com altura variável
Aplicação	Conforme projeto.

5.3.35 Cap. PVC sanitário

Características	Descrição
Descrição	Cap. PVC soldável para esgoto
Material	PVC
Bitola	100mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Fechamento de tubulação para teste

5.3.36 Anel de vedação

Características	Descrição
Descrição	Anel de borracha para vedação do vaso sanitário.

5.3.37 FOSSA SÉPTICA

Características	Descrição
Descrição	Fossa séptica em alvenaria e concreto armado com duas portas de inspeção, com dimensões conforme detalhe em projeto. Para a fossa serão encaminhados todos os despejos domésticos oriundos de cozinhas, lavatórios, bacias sanitárias e ralos de compartimentos internos.

5.3.38 SUMIDOURO

Características	Descrição
Descrição	Sumidouro retangular em alvenaria e concreto armado com fundo em brita, com dimensões conforme detalhes em projeto.

5.3.39 CISTERNA

Características	Descrição
Descrição	Tanque subterrâneo para armazenamento de água em concreto armado e alvenaria e uma porta de inspeção. Detalhes construtivos e medidas – ver projeto.

5.3.40 Acessórios

Características	Descrição
Descrição	Acessórios diversos (miscelâneos).



Serviços

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma e/ou prazo compactuado, a CONTRATADA deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

Ao final dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar projeto *as built* em 02 vias.

A documentação deverá ser também fornecida em disquete, no programa "AutoCad" (2013 ou superior).


Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A114346-2



CAPÍTULO 6 - INSTALAÇÃO AR CONDICIONADO E VENTILAÇÃO MECÂNICA

6.1 EQUIPAMENTOS

6.1.1 Split System para instalação no teto

Características	Descrição
Descrição	Condicionador de ar tipo Split System para instalação no teto sendo monofásico em 220V/60Hz e trifásico em 380V/60Hz
Gabinete	Deverão ser do tipo ambiente, de construção robusta, em chapas de aço com tratamento anti-corrosivo e pintura de acabamento com esmalte sintético de boa qualidade, ou confeccionados em material plástico de boa qualidade. Os painéis deverão ser isolados termicamente com lã de vidro cobertas por uma camada de resina sintética aglomerante ou borracha esponjosa.
Ventiladores e Evaporador	Deverão ser do tipo centrífugo de dupla aspiração, com rotores de pás curvadas para frente, acoplados diretamente ao eixo do motor.
Compressores	Serão do tipo SCROLL, de alta eficiência, para refrigerante R-22, montados sobre base anti-vibração. - Relê de sequência de fase, "quando compressor SCROLL". - Pressostatos de alta e de baixa - Válvulas de serviço na sucção e descarga. - Proteção interna com elemento térmico para o enrolamento do motor. - Garantia por período mínimo de 3 anos.
Serpentinas	Serão construídas em tubos de cobre sem costura com aletas de alumínio fixadas por meio de expansão mecânica. Deverão ser fornecidas com tubo coletor e distribuidor de refrigerante.
Circuito Frigorífico	Serão construídos em tubos de cobre sem costura, providos de filtro secador, válvula de expansão, visor de líquido, registros para filtros secadores e válvula para carga de refrigerante.
Motores Elétricos	Serão do tipo de indução, assíncronos, blindados e a prova de pingos, monofásicos em 220V/60Hz, e trifásicos em 380V/60Hz
Filtro de ar	Serão do tipo lavável e deverão atender a eficiência da classe G3 da ABNT
Ventiladores do Condensador	Do tipo axial balanceados estática e dinamicamente acionados por motor elétrico, monofásico em 220V/60Hz ou trifásico 380V/60Hz.
Quadro elétrico	Será fornecido incorporado ao gabinete da unidade condensadora/compressora instalado de fábrica, contendo todas as chaves necessárias a proteção e comando dos motores e compressores.
Bandeja Condensado de	A bandeja deverá ter declividade para o lado do dreno
Controle de Temperatura	O controle de temperatura será feito por meio de termostatos eletrônico com controle eletrônico de temperatura.
Controle	Do tipo remoto sem fio, com função liga desliga, três velocidades de insuflamento, direcionamento do ar e termostato.
Fabricante	Carrier, Trane, Hitachi, York ou equivalente.
Capacidade	36.000BTU/h
Aplicação	Nos locais conforme projeto.

6.2 TUBULAÇÃO FRIGORÍFICA

6.2.1 a 6.2.2 Tubo de cobre

Características	Descrição
Descrição	Tubo de cobre específico para refrigeração.
Material	Cobre

Dimensões	3/8" e 1".
Observações	As tubulações deverão ser fornecidas em cobre específico para refrigeração nas bitolas recomendadas em projeto e instaladas com todos os critérios de limpeza e desumidificação. Deverá ser observado total estanqueidade nas tubulações e a aplicação de vácuo deverá ser feita dentro do maior rigor, com auxílio de vacuômetro e conforme as exigências do fabricante do condicionador no que diz respeito ao STAR-UP das máquinas. O diâmetro das tubulações frigoríficas especificadas em projeto atendem aos condicionadores de referência, em caso de utilização de outros modelos ou marcas a CONTRATADA deverá usar as bitolas recomendadas pelos fabricantes destes equipamentos.
Aplicação	Passagem das linhas de líquido e sucção dos equipamentos.

6.2.3 a 6.2.4 Cotovelo de cobre

Características	Descrição
Descrição	Curva 90° de cobre em raio curto pré-fabricadas.
Material	Cobre
Dimensões	3/8" e 1"
Observações	As curvas de 90° serão com raio curto pré-fabricadas, não sendo aceitas curvas estranguladas, enrugadas ou com ângulos diferentes de 90°.
Aplicação	Nas interligações das tubulações.

6.2.5 Tubo esponjoso

Características	Descrição
Descrição	Tubo esponjoso
Material	Borracha
Dimensões	3/8"
Observações	As linhas de sucção dos Splits deverão ser isoladas com tubos de borracha esponjosa na cor negra com paredes de espessura mínima de 20mm, com fator de resistência à difusão de vapor d'água ($\mu \geq 3000$ e $\lambda = 0,0038 \text{ Wm/K}$) com cobertura em alumínio corrugado para proteção anti-UV quando em ambiente externos ao tempo, fabricação de referência ARMACEL.
Aplicação	Na isolamento das linhas de sucção.

6.2.6 Solda

Características	Descrição
Descrição	Solda foscooper
Aplicação	Nas emendas dos tubos.

6.2.7 Óleo Capela

Características	Descrição
Descrição	Óleo capela para utilização nas instalações.

6.2.8 Oxigênio

Características	Descrição
Descrição	Oxigênio para utilização nos equipamentos de ar (em m³).

6.2.9 Acetileno



Características	Descrição
Descrição	Acetileno para utilização nos equipamentos de ar (em m³).

6.2.10 Nitrogênio

Características	Descrição
Descrição	Nitrogênio para utilização nos equipamentos de ar (em m³).

6.2.11 Refrigerante

Características	Descrição
Descrição	Gás refrigerante R-22 para aplicação nos equipamentos de ar (em kg).

6.2.12 Barra chata

Características	Descrição
Descrição	Barra chata
Dimensões	3/4"x1/8"
Aplicação	Para fixação das tubulações na laje e/ou alvenaria.

6.2.13 Tinta zarcão

Características	Descrição
Descrição	Tinta zarcão para utilização nas instalações (em L).

6.2.14 Tiro

Características	Descrição
Descrição	Tiro Valsywa completo 1/4"
Aplicação	Na fixação dos eletrodutos e caixas.

6.2.15 Porca, parafuso e arruela

Características	Descrição
Descrição	Porca, parafuso e arruela 1/4"
Aplicação	Na fixação dos eletrodutos e caixas.

6.2.16 Filtro secador

Características	Descrição
Descrição	Filtro secador
Dimensões	210x3/8"
Aplicação	Nas linhas de líquido.

6.2.17 Visor de líquido

Características	Descrição
Descrição	Visor de líquido
Dimensões	3/8"
Aplicação	Nas linhas de líquido.

6.3 DIVERSOS

6.3.1 Calço de borracha

Daniel Radson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Características	Descrição
Descrição	Calço de borracha
Dimensões	10x10x2,5cm
Aplicação	Para instalação das unidades condensadoras dos Split's.

6.3.2 Tubo soldável

Características	Descrição
Descrição	Tubo soldável em PVC rígido marrom para água com ponta e bolsa.
Material	PVC
Bitola	25mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Para dreno dos Split's

6.3.3 Cotovelo 90°

Características	Descrição
Descrição	Cotovelo 90° soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm.
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nos locais indicados em projetos.

6.3.4 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	Luva soldável em PVC marrom
Material	PVC
Bitola	25mm
Fabricante	Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	Nas instalações dos drenos com as curvas

6.3.5 Suporte

Características	Descrição
Descrição	Suporte para instalação da unidade condensadora do split em barra chata de 1.1/2"x1/4"
Aplicação	Para instalação da unidade condensadora do equipamento de condicionamento de ar.

Daniel Madison M. Martins
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



CAPÍTULO 7 – RELAÇÃO DE PRANCHAS

TÍTULO

Arquitetura e Obras Cíveis

ARQUITETURA - 01/06 a 06/06

- 01/06 – Cobertura
- 02/06 - Planta Baixa
- 03/06 - Cortes
- 04/06 - Fachadas
- 05/06 – Detalhes Gerais
- 06/06 – Detalhes Sanitários

RESPONSÁVEL

DANIEL MADSON
CAU/CE A124346-2

TÍTULO

Cálculo estrutural

ARQUITETURA - 01/07 a 07/07

- 01/07 – Locação dos Pilares
- 02/07 – Formas e Armaduras das Fundações
- 03/07 – Formas e Armaduras dos Pilares
- 04/07 – Armaduras vigas do piso térreo
- 05/07 – Formas do cintamento do forro e caixa d'água
- 06/07 – Armadura do cintamento do forro e barrilete
- 07/07 – Armadura do cintamento do forro e armadura das lajes do Barrilete e caixa d'água

RESPONSÁVEL

DANIEL MADSON
CAU/CE A124346-2

TÍTULO

Instalações Elétricas

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - ILUMINAÇÃO

- 01/01 – Elétrica – Iluminação, Força e Condicionamento de Ar
- 01/01 – Detalhes – Elétrica e Condicionamento de Ar

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- 01/01 – Instalação de Prevenção e Combate a Incêndio – Planta Baixa e Detalhes

INSTALAÇÕES SPDA

- 01/02 – SPDA – Planta de Coberta e Detalhes
- 02/02 – SPDA – Planta Baixa e Detalhes


Daniel Madson M. Junior
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2



Instalações Hidrosanitárias

DANIEL MADSON
CAU/CE A124346-2

INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

- 01/02 – Hidrosanitário – Esgoto
- 02/02 – Hidrosanitário – Água Fria e Detalhes

Projeto de acesso ao terreno

DANIEL MADSON
CAU/CE A124346-2

PROJETO DE ACESSO AO TERRENO

- 01/01 – Projeto de acesso ao terreno


Daniel Madson M. Amorim
Arquiteto e Urbanista
CAU/CE: A124346-2