

BILL OF MATERIAL
PCS SYSTEM

[illegible]

NOTES:
1-REFERENCE DRAWING:

PRD-AIC-LIS-009 - PCS-INSTRUMENT INDEX - 7A
 PRD-AIC-LIS-010 - PCS-INSTRUMENT INDEX - 7B
 PRD-AIC-LIS-001 - INPUT AND OUTPUT LIST PCS - 7A
 PRD-AIC-LIS-004 - INPUT AND OUTPUT LIST PCS - 7B
 7A-I-0-30-27 - PCS PANEL SOLENOIDE - SVP- 7A
 7A-I-0-30-30 - PCS PANEL SOLENOIDE - SVP- 7B
 07-I-0-8-01 - PCS - INSTRUMENT TYPICAL INSTALLATION
 PRD-AIC-LIS-037 - CONDUIT AND CABLE SCHEDULE - PCS 7A
 PRD-AIC-LIS-038 - CONDUIT AND CABLE SCHEDULE - PCS 7B

REVISION 0 - NOTES	
1. Review of the quantities of items and fiber optic cables	
2. Review of general notes	
REVISION 1 - NOTES	
1. Review of the quantities of items	
REVISION 2 - NOTES	
1. Revised items: BUILDING 7A - 1.02 / 1.05 / 6.01 / 6.02 / 6.05 / 6.06 / 6.10 / 6.12 / 6.13 / 8.06	
BUILDING 7B - 1.03 / 1.04 / 1.06 / 1.08 / 1.10 / 1.12 / 6.01 / 6.02 / 6.05 / 6.06 / 6.11 / 6.13 / 6.14 / 6.16	
8.02 / 8.03 / 8.04 / 8.06 / 8.07 / 8.12 / 8.13 / 9.05 / 9.06	
2. Revised items "EXTRA" page: 8.11 / 8.12 / 8.13 / 8.15 / 8.16 / 8.17 / 8.18 / 8.19 / 8.20 / 8.21 / 8.20 / 8.21 / 8.22 / 8.23	
8.24 / 8.25 / 8.26 / 8.27	
REVISION 3 - NOTES	
1. Canceled quant. of item 33 (7A) referring to FD PRD-AIC-DSH-018, which is now the scope of the mechanical discipline	
2. Canceled quant. of item 34 (7A) referring to FD PRD-AIC-DSH-020, which is now the scope of the mechanical discipline	
3. Canceled quant. of item 32 (7B) referring to FD PRD-AIC-DSH-042, which is now the scope of the mechanical discipline	
4. Canceled quant. of item 33 (7B) referring to FD PRD-AIC-DSH-043, which is now the scope of the mechanical discipline	
5. Canceled quant. of item 37 (7A) referring to FD PRD-AIC-DSH-025, which is now the scope of the mechanical discipline	
6. Canceled quant. of item 39 (7A) referring to FD PRD-AIC-DSH-028, which is now the scope of the mechanical discipline	
7. Canceled quant. of item 36 (7B) referring to FD PRD-AIC-DSH-048, which is now the scope of the mechanical discipline	
8. Canceled quant. of item 37 (7B) referring to FD PRD-AIC-DSH-049, which is now the scope of the mechanical discipline	
9. Canceled quant. of item 39 (7B) referring to FD PRD-AIC-DSH-051, which is now the scope of the mechanical discipline	
10.Quantity of assembly materials adjusted according to project review	
REVISION 4- NOTES	
1. Reviewed the quantity of materials according to the number of instruments.	

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		

BUILDING 7A

WIRING MATERIALS

CABOS / CABLES

	1.01	ACESSÓRIOS E MISCELÂNEOS (CONECTORES, IDENTIFICAÇÃO, PARAFUSOS, ETC.)						
1	1.02	CABO DE ENERGIA SINGELO 0,6/1kV, REFERÊNCIA SINTENAX FLEX, CLASSE 5, DA PRYSMIAN; CONDUTOR: FIO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE; ISOLAÇÃO E COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA; ENCHIMENTO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL SEM CHUMBO; MÁXIMA TEMPERATURA EM SERVIÇO: 70°C; NORMA APLICÁVEL: ABNT-NBR-7288, NAS SEGUINTE BITOLAS:						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						
	2	# 2,5 mm² 1x3	m	500				
	3	# 4 mm² 1x3	m	200				
2	1.05	CABO PARA INSTRUMENTAÇÃO, FORMADO POR FIOS DE COBRE FLEXIVEIS ELETROLÍTICO, CONFORME NM 280, CLASSE 2, ISOLAÇÃO PRIMÁRIA PVC CLASSE 0,3kV, PARES PRETO E BRANCO, TIOS PRETO, BRANCO E VERMELHO OU NUMERADOS IMPRESSOS EM CADA PAR OU TRIO, SEPARADOR TOTAL POR FITA NÃO HIGROSCÓPICA, BLINDAGEM ELETROSTÁTICA FITA DE ALUMINIO MAIS POLIESTER COM FIO DRENO EM CONTATO ELÉTRICO COM ALUMINIO TOTAL COBERTO, JAQUETA EXTERNA EM PVC ST1 70°C CONFORME NBR 6251 CAPA EXTERNA PRETA, REF. MA DA POLIRON OU SIMILAR.						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						
	1	# 1,0 mm² +SH 2	m	2000				
3	1.77	CABO DE FIBRA ÓPTICA CONSTITUÍDO POR TUBO DE TERMOPLÁSTICO PARA ACOMODAÇÃO DAS FIBRAS ÓPTICAS, REVESTIDO POR FIBRAS SINTÉTICAS PARA SUPORTE MECÂNICO, CAPA EXTERNA EM POLIETILENO NA COR PRETA, MONOMODO 62,5 MICRONS, REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ACRILATO, RESISTENTE A UMIDADE E TEMPERATURAS ELEVADAS, ITU-T-G.657.A/8 DA FURUKAWA OU SIMILAR.						
		TIPO Nº DE PARES						
	1	62.5 2	m	500				
4	1.78	CABO DE PARES TRANÇADOS COMPOSTO DE CONDUTORES SÓLIDOS DE COBRE NÚ, 23 AWG, ISOLADOS EM COMPOSTO ESPECIAL. CAPA EXTERNA DA PVC NÃO PROPAGANTE À CHAMA, NA COR CINZA, COM MARCAÇÃO SEQUENCIAL MÉTRICA, TIPO CM - CATEGORIA 6A - UTP						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						
	1	23 AWG 8	m	1400				
5	1.78	CABO PADRÃO INDUSTRIAL ETHERNET FC TP, GP 2X2 (PROFINET TIPO A), CABO DE INSTALAÇÃO TP PARA CONEXÃO AO IE FC RJ45 2X2, PARA USO UNIVERSAL, 4-CORE, CAT 5E BLINDADO						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
	1	22 AWG 4	m	1200				
TOTAL DO ITEM								

ELECTRICAL MATERIALS

ELETROCALHAS AÇO

6	2.01	ACESSÓRIOS E MISCELÂNEOS (CONECTORES, IDENTIFICAÇÃO, PARAFUSOS, ETC.)						
7	2.02	ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA E TAMPA DE LISA APARAFUSADA, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), GALVANIZADA A FOGO, ABA DE 100mm, EM PEÇAS DE 3 METROS, EQUIVALENTE AO MODELO 700T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	110				
	2	200mm	pç	60				
	3	300mm	pç	20				
8	2.03	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 709T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	20				
	2	200mm	pç	20				
	3	300mm	pç	2				
9	2.04	CURVA VERTICAL INTERNA 90° E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 707T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	22				
	2	200mm	pç	22				
	3	300mm	pç	2				
10	2.05	CURVA HORIZONTAL 90° E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 705T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	60				
	2	200mm	pç	60				
	3	300mm	pç	2				
11	2.10	CURVA DE INVERSÃO E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 716T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	10				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
	2	200mm	pç	10				
	3	300mm	pç	4				
12	2.11	REDUÇÃO CONCENTRICA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIROLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS 14 MSG , NAS SEGUINTES LARGURAS ABAIXO, FABRICANTE MOPA / POLEODUTO OU EQUIVALENTE.						
	1	200mm X 300mm	pç	1				
13	2.12	TALA DE JUNÇÃO RETA PARA LEITO SEMI PESADO COM ABA DE 100 MM, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO.						
	1	100mm	pç	500				
14	2.13	JUNÇÃO ARTICULADA RETA PARA LEITO SEMI PESADO COM ABA DE 100 MM, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO.						
	1	100mm	pç	30				
15	2.14	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA GALVANIZADO A FOGO, COM PORCA E ARRUELA.						
	1	Ø 3/8" X 1/2"	pç	4000				
16	2.15	PARAFUSO CABEÇA REDONDA, FABRICADO EM AÇO INOX 304, ROSCA TOTAL, Ø 1/4" X 1.1/2", COM PORCA E ARRUELA.						
	1	Ø 1/4" X 1.1/2"	pç	200				
17	2.16	CHUMBADOR ROSCA INTERNA, FABRICADO EM AÇO INOX 304						
	1	Ø 3/8" X 40 mm	pç	200				
TOTAL DO ITEM								

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
ELETRODUTOS / CONDUIT								
18	3.02	ELETRODUTO RIGIDO SEMI-PESADO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICAMENTE, COM COSTURA, REBARBA REMOVIDA, ESPESSURA CONFORME ABNT-NBR-5624, COM ROSCA NPT, LUVA EM UMA DAS EXTREMIDADES E PROTETOR DE ROSCA NA OUTRA, IDENTIFICAÇÃO AO LONGO DA BARRA COM A NBR, EM BARRAS DE 3 METROS, EQUIVALENTE AO TIPO FABRICADO PELA NUTSTEEL NOS SEGUINTES DIÂMETROS:						
	2	ø ¾"	br	400				
	3	ø 1"	br	60				
19	3.04	LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO SEMI-PESADO, GALVANIZADO ELETROLITICO, ESPESSURA CONFORME ABNT-NBR-5624, COM ROSCA NPT, EQUIVALENTE AO TIPO FABRICADO PELA APOLO NOS SEGUINTES DIÂMETROS:						
	2	ø ¾"	pç	80				
	3	ø 1"	pç	20				
TOTAL DO ITEM								

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
ACESSÓRIOS								
20	4.02	CONDULETE FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO, EQUIVALENTE AO TIPO NTCL DA NUTSTEEL, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54, ENTRADAS ROSQUEADAS NPT, COM JUNTA DE BORRACHA, NOS SEGUINTES DIÂMETROS E TIPOS:						
		DIÂMETRO TIPO						
	15	ø ¾" "LL"	pç	200				
	16	ø ¾" "LR"	pç	60				
	18	ø ¾" "T"	pç	10				
	27	ø 1" "LL"	pç	20				
	28	ø 1" "LR"	pç	30				
	30	ø 1" "T"	pç	10				
21	4.16	CURVA 90º, TIPO SEMI PESADO, EM AÇO GALVANIZADO, RAO LONGO, REBARBA REMOVIDA, COM UMA LUVA NA EXTREMIDADE E PROTETOR DE ROSCA NA OUTRA, ROSCA NPT						
	2	ø ¾"	pç	40				
	3	ø 1"	pç	30				
ACESSÓRIO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA / ELECTRICAL INSTALLATION ACCESSORY								
TOTAL DO ITEM								
22	5.01	PRENSA-CABOS PARA UTILIZAÇÃO EM SALAS LIMPAS E HIGIÊNICAS COM CANOPLA DE ACABAMENTO, PARA CABO NÃO ARMADO, FABRICADO CONFORME NORMA EHEDG E FDA EM AÇO INOX AISI 316L , GRAU DE PROTEÇÃO IP68, ROSCA(S) NPT, CONFORME ASME B1.20.1 EXTERNA.						
		Ø 1/2" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 6 ~ 12 mm	pç	220				
		Ø 3/4" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 9 ~ 16 mm	pç	220				
23	5.02	PRENSA-CABOS PARA UTILIZAÇÃO EM CABO NÃO ARMADO, FABRICADO CONFORME NORMA NBR 10861(EB-1980) EM POLIAMIDA NA COR CINZA RESISTENTE À CHAMA CONF. UL94 V0 E RESISTENTE À LUZ SOLAR À PROVA DE TEMPO, GASES, VAPORES E PÓS, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65 ROSCA(S) NPT, CONFORME ASME B1.20.1 EXTERNA.						
		Ø 1/2" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 6 ~ 12 mm	pç	120				
		Ø 3/4" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 6 ~ 12 mm	pç	120				
		Ø 3/4" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 9 ~ 16 mm	pç					
24	5.03	LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO SEMI-PESADO, GALVANIZADO ELETROLITICO, ESPESSURA CONFORME ABNT-NBR-5624, COM ROSCA NPT, EQUIVALENTE AO TIPO FABRICADO PELA APOLO NOS SEGUINTES DIÂMETROS:						
		ø ¾"	pç	60				
		ø 1"	pç	60				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
25	5.04	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO INOX 304 POLIDO, REBARBA REMOVIDA, ROSCA NPT ASME B1.20.1 .						
		Ø ¾"	pç	80				
		Ø 1"	pç	80				
TOTAL DO ITEM								

INSTRUMENTS & EQUIPMENT

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
INSTRUMENTS								
26	6.01	TEMPERATURE INDICATING TRANSMITTER-SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-008	pç	3				
27	6.02	PRESSURE INDICATING TRANSMITTER-SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-010	pç	1				
28	6.03	RUPTURE DISC VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-011	pç	-				
29	6.04	LEVEL INDICATING TRANSMITTER VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-012	pç	-				
30	6.05	LEVEL SWITCH VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-013	pç	4				
31	6.06	PRESSURE SWITCH - SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-014	pç	1				
32	6.07	ANALYZING INDICATING TRANSMITTER VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-016	pç	-				
33	6.08	AUTOMATED BALL VALVE VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-018	pç	-				VER NOTA 1 / REV 3
34	6.09	DIAPHRAGM VALVE VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-020	pç	-				VER NOTA 2 / REV 3
35	6.10	PRESSURE GAUGE SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-023	pç	49				
36	6.11	PRESSURE GAUGE NON SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-024	pç	-				
37	6.12	PRESSURE REDUCING VALVE SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-025	pç	-				VER NOTA 5 / REV 3

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
38	6.13	TEMPERATURE GAUGE VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-027	pç	26				
39	6.14	SAFETY VALVE SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-028	pç	-				VER NOTA 6 / REV 3
TOTAL DO ITEM								

EQUIPMENT

40	7.01	PCS CABINET ARRANGEMENT VER DESENHO Nº 7A-I-0-3-06	pç	2				
41	7.02	SOLENOID VALVE PANEL - SVP VER DESENHO Nº 7A-I-0-3-27	pç	2				
TOTAL DO ITEM								

PNEUMATIC MATERIALS

PROCESSO E PNEUMÁTICOS

42	8.01	TUBING DE AÇO INOXIDÁVEL MALEÁVEL ASTM A269 OU A213 TP 316 SEM COSTURA DUREZA < Rb 80 EXTREMIDADE PLANA SEM CAPA EXTERNA CONFORME NORMAS CONSTRUTIVAS ASTM A450 E ASME B31.3, ACABAMENTO BRILHANTE E POLIDO, FORNECIDOS EM VARAS DE 6 METROS, COM MARCAÇÃO DO FABRICANTE.						
		DIÂMETRO EXTERNO: Ø 6,35mm ESPESSURA DA PAREDE: 0.89mm	Br	300				
		DIÂMETRO EXTERNO: Ø 12mm ESPESSURA DA PAREDE: 0.89mm	Br	8				
43	8.02	CONECTOR TÊ PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH) EXTREMIDADES: OD.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE Ø 6,35mm OD	pç	4				
44	8.03	CONECTOR RETO MACHO PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH) EXTREMIDADES: ROSCA NPT.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/4"NPT x Ø 6,35mm OD	pç	50				
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"NPT x Ø 6,35mm OD	pç	10				
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"NPT x Ø 12 mm OD	pç	10				





ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
45	8.04	CONECTOR RETO MACHO PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH) EXTREMIDADE PLANA PARA SOLDA.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"PL x Ø 12 mm OD	pç	12				
46	8.05	CONECTOR UNIÃO RETO PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH).						
		EXTREMIDADES: Ø9,53 mm OD	pç	50				
		EXTREMIDADES: Ø12 mm OD	pç	20				
47	8.04	CONECTOR UNIÃO RETA FÊMEA PARA EMENDA DE TUBING DE AÇO INOXIDÁVEL TIPO COMPRESSÃO COM TUBING DE POLIETILENO DE CONEXÃO RÁPIDA, AMBOS COM DIAM 6mm OD ,CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA PARA O LADO DO TUBING DE INOX E ENGATE RÁPIDO PARA O TUBING DE POLIETILENO.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"PL x Ø 12 mm OD	pç	200				
48	8.06	VÁLVULA MÚLTIPLA PARA USO EM INSTRUMENTOS CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 GR 316 CASTELO TIPO UNIÃO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A276 TP 316 HASTE ASCENDENTE ROTATIVA MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL ASTM A276 TP 316 GAXETA EM TEFLON (PTFE) MANOPLA TIPO BARRA EM AÇO INOXIDÁVEL CLASSE 3000# COM DRENO, VENDE E BUJÕES DE BLOQUEIO NO MESMO MATERIAL DO CORPO, EXTREMIDADES FÊMEA ROSCA NPT.						
		Ø1/2"	pç	45				
49	8.07	VÁLVULA ESFERA, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 GR 316 , GAXETA EM TEFLON (PTFE) MANOPLA TIPO BARRA EM AÇO INOXIDÁVEL CLASSE 3000#, EXTREMIDADES MACHO / FÊMEA ROSCA NPT.						
		Ø1/4"	pç	80				
50	8.08	TUBING FLEXÍVEL EM POLIETILENO NA COR AZUL ASTM D 1248 SEM COSTURA DUREZA NÃO APLICÁVEL EXTREMIDADE PLANA SEM CAPA EXTERNA .						
		DIÂMETRO EXTERNO: Ø 6mm ESPESSURA DA PAREDE: 1.00mm	m	300				
51	8.09	CONECTOR RETO MACHO PARA TUBING FLEXÍVEL, TIPO CONEXÃO RÁPIDA, EXTREMIDADES: OD x ROSCA NPT						
		6mm x 1/4"	pç	40				
52	8.10	TE EM AÇO INOX ASTM A182 GR F316, 3000#, ROSCA FÊMEA NPT.						
		Ø1/2"	pç	10				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
53	8.11	BUJÃO EM AÇO INOX ASTM A182 GR F316, 3000#, ROSCA FÊMEA NPT.						
		Ø1/2"	pç	8				
53	8.12	NIPLE RETO EM AÇO CARBONO ASTM A106, ASME B36.10, SEM COSTURA - SCH 80, ACABAMENTO PRETO, UMA EXTREMIDADE ROSCA NPT ASME B1.20.1 X UMA EXTREMIDADE LISA, COMPRIMENTO - 100mm						
		1/2"NPTx1/2"PL	pç	40				
55	8.13	NIPLE RETO EM AÇO INOX A312 Gr TP304L, ASME 36.19, SEM COSTURA - SCH 40S, UMA EXTREMIDADE ROSCA NPT ASME B1.20.1 X UMA EXTREMIDADE LISA, COMPRIMENTO - 100mm						
		1/2"NPTx1/2"PL	pç	40				
TOTAL DO ITEM								

SUPPORT MATERIALS

SUPORTES

56	9.01	CANTONEIRA "L" ABAS IGUAIS EM AÇO INOX 304, ACABAMENTO BRILHANTE E POLIDO, EM BARRAS DE 6m.						
		2"x2"x1/4"	Br	20				
57	9.02	GRAMPO "U", ROSCA WW EM AÇO INOX 304 COM PORCA E ARRUELA						
		Ø3/4"	pç	600				
		Ø1"	pç	200				
58	9.03	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA EM AISI-304, Ø3/8" WW X 1", FORNECER COM PORCA E ARRUELA.						
		Ø 3/8" X 1.1/2"	pç	500				
59	9.04	PARAFUSO CABEÇA REDONDA, ENCAIXE PHILLIPS, EM AISI-304, FORNECER COM PORCA E ARRUELA, FABRICADO EM AÇO INOX 304						
		Ø 3/8" X 1.1/2"	pç	500				
60	9.05	TUBO SCH 40, COM COSTURA, FABRICADO EM AÇO INOX 304.						
		Ø 2"	pç	5				

<div><div>TESSLER</div><div></div><div>engenharia</div></div>			<div><div></div><div></div></div>		BILL OF MATERIAL PCS SYSTEM		DOC NRº 569-DB07-AIC-360-007		SHEET: 13/33	
					CLIENT NRº PRD-AIC-LIS-045		REV.: 4			
ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES		
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA				
61	9.07	CHUMBADOR PARABOLT CBA, EM AÇO INOX 304, FORNECER COM PARAFUSO E ARRUELA.								
		Ø3/8" X 2.1/2"	pç	180						
TOTAL DO ITEM:										

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		

BUILDING 7B

WIRING MATERIALS

CABOS / CABLES

	1.01	ACESSÓRIOS E MISCELÂNEOS (CONECTORES, IDENTIFICAÇÃO, PARAFUSOS, ETC.)						
1	1.02	CABO DE ENERGIA SINGELO 0,6/1kV, REFERÊNCIA SINTENAX FLEX, CLASSE 5, DA PRYSMIAN; CONDUTOR: FIO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE; ISOLAÇÃO E COBERTURA: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL SEM CHUMBO ANTICHAMA; ENCHIMENTO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO DE PVC FLEXÍVEL SEM CHUMBO; MÁXIMA TEMPERATURA EM SERVIÇO: 70°C; NORMA APLICÁVEL: ABNT-NBR-7288, NAS SEGUINTE BITOLAS:						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						
	1.03	# 2,5 mm² 1x3	m	3000				
	1.04	# 4 mm² 1x3	m	500				
2	1.05	CABO PARA INSTRUMENTAÇÃO, FORMADO POR FIOS DE COBRE FLEXIVEIS ELETROLÍTICO, CONFORME NM 280, CLASSE 2, ISOLAÇÃO PRIMÁRIA PVC CLASSE 0,3kV, PARES PRETO E BRANCO, TIOS PRETO, BRANCO E VERMELHO OU NUMERADOS IMPRESSOS EM CADA PAR OU TRIO, SEPARADOR TOTAL POR FITA NÃO HIGROSCÓPICA, BLINDAGEM ELETROSTÁTICA FITA DE ALUMINIO MAIS POLIESTER COM FIO DRENO EM CONTATO ELÉTRICO COM ALUMINIO TOTAL COBERTO, JAQUETA EXTERNA EM PVC ST1 70°C CONFORME NBR 6251 CAPA EXTERNA PRETA, REF. MA DA POLIRON OU SIMILAR.						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						
	1.06	# 1,0 mm² +SH 2	m	3500				
3	1.07	CABO PADRÃO INDUSTRIAL ETHERNET FC TP, GP 2X2 (PROFINET TIPO A), CABO DE INSTALAÇÃO TP PARA CONEXÃO AO IE FC RJ45 2X2, PARA USO UNIVERSAL, 4-CORE, CAT 5E BLINDADO						
		BITOLA Nº DE CONDUTORES						
	1.08	22 AWG 4	m	3000				
4	1.09	CABO DE FIBRA ÓPTICA CONSTITUÍDO POR TUBO DE TERMOPLÁSTICO PARA ACOMODAÇÃO DAS FIBRAS ÓPTICAS, REVESTIDO POR FIBRAS SINTÉTICAS PARA SUPORTE MECÂNICO, CAPA EXTERNA EM POLIETILENO NA COR PRETA, MONOMODO 62,5 MICRONS, REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ACRILATO, RESISTENTE A UMIDADE E TEMPERATURAS ELEVADAS, ITU-T-G.657.A/8 DA FURUKAWA OU SIMILAR.						
		TIPO Nº DE PARES						
	1.10	62.5 2	m	1200				
5	1.11	CABO DE PARES TRANÇADOS COMPOSTO DE CONDUTORES SÓLIDOS DE COBRE NÚ, 23 AWG, ISOLADOS EM COMPOSTO ESPECIAL. CAPA EXTERNA DA PVC NÃO PROPAGANTE À CHAMA, NA COR CINZA, COM MARCAÇÃO SEQUENCIAL MÉTRICA, TIPO CM - CATEGORIA 6A - UTP						

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
		Nº DE CONDUTORES						
	1.12	BITOLA 23 AWG 8	m	1600				
TOTAL DO ITEM								

ELECTRICAL MATERIALS

ELETROCALHAS AÇO

6	2.01	ACESSÓRIOS E MISCELÂNEOS (CONECTORES, IDENTIFICAÇÃO, PARAFUSOS, ETC.)						
7	2.02	ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA E TAMPA DE LISA APARAFUSADA, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), GALVANIZADA A FOGO, ABA DE 100mm, EM PEÇAS DE 3 METROS, EQUIVALENTE AO MODELO 700T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	120				
	2	200mm	pç	80				
	3	300mm	pç	20				
8	2.03	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 709T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	30				
	2	200mm	pç	30				
	3	300mm	pç	2				
9	2.04	CURVA VERTICAL INTERNA 90° E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 707T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	30				
	2	200mm	pç	30				
	3	300mm	pç	2				
10	2.05	CURVA HORIZONTAL 90° E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 705T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	60				
	2	200mm	pç	60				
11	2.10	CURVA DE INVERSÃO E TAMPA, RAO DE 150mm, PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIOLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS (14 ATÉ 400mm E 12 DE 500 A 1000mm), ABA DE 100mm, EQUIVALENTE A REF. 716T (PEÇA) + 201 (TAMPA) DA SALF, NAS SEGUINTE LARGURAS:						
	1	100mm	pç	10				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
	2	200mm	pç	10				
	3	300mm	pç	4				
12	2.11	REDUÇÃO CONCENTRICA HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA COM VIROLA, GALVANIZADA A FOGO, CHAPAS 14 MSG , NAS SEGUINTE LARGURAS ABAIXO, FABRICANTE MOPA / POLEODUTO OU EQUIVALENTE.						
	1	200mm X 300mm	pç	1				
13	2.12	TALA DE JUNÇÃO RETA PARA LEITO SEMI PESADO COM ABA DE 100 MM, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO.						
	1	100mm	pç	450				
14	2.13	JUNÇÃO ARTICULADA RETA PARA LEITO SEMI PESADO COM ABA DE 100 MM, FABRICADO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO.						
	1	100mm	pç	30				
15	2.14	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA GALVANIZADO A FOGO, COM PORCA E ARRUELA.						
	1	Ø 3/8" X 1/2"	pç	4500				
16	2.15	PARAFUSO CABEÇA REDONDA, FABRICADO EM AÇO INOX 304, ROSCA TOTAL, Ø 1/4" X 1.1/2", COM PORCA E ARRUELA.						
	1	Ø 1/4" X 1.1/2"	pç	500				
17	2.16	CHUMBADOR ROSCA INTERNA, FABRICADO EM AÇO INOX 304						
	1	Ø 3/8" X 40 mm	pç	400				
TOTAL DO ITEM								

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		

ELETRODUTOS / CONDUIT

18	3.02	ELETRODUTO RIGIDO SEMI-PESADO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICAMENTE, COM COSTURA, REBARBA REMOVIDA, ESPESSURA CONFORME ABNT-NBR-5624, COM ROSCA NPT, LUVA EM UMA DAS EXTREMIDADES E PROTETOR DE ROSCA NA OUTRA, IDENTIFICAÇÃO AO LONGO DA BARRA COM A NBR, EM BARRAS DE 3 METROS, EQUIVALENTE AO TIPO FABRICADO PELA NUTSTEEL NOS SEGUINTE DIÂMETROS:						
	2	Ø ¾"	br	600				
	3	Ø 1"	br	120				
19	3.04	LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO SEMI-PESADO, GALVANIZADO ELETROLITICO, ESPESSURA CONFORME ABNT-NBR-5624, COM ROSCA NPT, EQUIVALENTE AO TIPO FABRICADO PELA APOLO NOS SEGUINTE DIÂMETROS:						
	2	Ø ¾"	pç	150				
	3	Ø 1"	pç	30				
TOTAL DO ITEM								

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
ACESSÓRIOS								
20	4.02	CONDULETE FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO, EQUIVALENTE AO TIPO NTCL DA NUTSTEEL, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54, ENTRADAS ROSQUEADAS NPT, COM JUNTA DE BORRACHA, NOS SEGUINTES DIÂMETROS E TIPOS:						
		DIÂMETRO TIPO						
	15	Ø ¾" "LL"	pç	400				
	16	Ø ¾" "LR"	pç	100				
	18	Ø ¾" "T"	pç	30				
	27	Ø 1" "LL"	pç	30				
	28	Ø 1" "LR"	pç	40				
	30	Ø 1" "T"	pç	20				
21	4.16	CURVA 90º, TIPO SEMI PESADO, EM AÇO GALVANIZADO, RAIOS LONGOS, REBARBA REMOVIDA, COM UMA LUVA NA EXTREMIDADE E PROTETOR DE ROSCA NA OUTRA, ROSCA NPT						
	2	Ø ¾"	pç	60				
	3	Ø 1"	pç	20				
ACESSÓRIO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA / ELECTRICAL INSTALLATION ACCESSORY								
TOTAL DO ITEM								
22	5.01	PRENSA-CABOS PARA UTILIZAÇÃO EM SALAS LIMPAS E HIGIÊNICAS COM CANOPLA DE ACABAMENTO, PARA CABO NÃO ARMADO, FABRICADO CONFORME NORMA EHEDG E FDA EM AÇO INOX AISI 316L , GRAU DE PROTEÇÃO IP68, ROSCA(S) NPT, CONFORME ASME B1.20.1 EXTERNA.						
		Ø 1/2" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 6 ~ 12 mm	pç	120				
		Ø 3/4" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 9 ~ 16 mm	pç	60				
23	5.02	PRENSA-CABOS PARA UTILIZAÇÃO EM CABO NÃO ARMADO, FABRICADO CONFORME NORMA NBR 10861(EB-1980) EM POLIAMIDA NA COR CINZA RESISTENTE À CHAMA CONF. UL94 V0 E RESISTENTE À LUZ SOLAR À PROVA DE TEMPO, GASES, VAPORES E PÓS, COM GRAU DE PROTEÇÃO IP65 ROSCA(S) NPT, CONFORME ASME B1.20.1 EXTERNA.						
		Ø 1/2" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 6 ~ 12 mm	pç	120				
		Ø 3/4" - Faixa de Diâmetros das Capas Externas: 6 ~ 12 mm	pç	60				
24	5.03	LUVA PARA ELETRODUTO RÍGIDO SEMI-PESADO, GALVANIZADO ELETROLITICO, ESPESSURA CONFORME ABNT-NBR-5624, COM ROSCA NPT, EQUIVALENTE AO TIPO FABRICADO PELA APOLO NOS SEGUINTES DIÂMETROS:						
		Ø ¾"	pç	120				
		Ø 1"	pç	20				

INSTRUMENTS & EQUIPMENT

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
INSTRUMENTS								
25	6.01	TEMPERATURE INDICATING TRANSMITTER-NON SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-031	pç	8				
26	6.02	PRESSURE INDICATING TRANSMITTER-NON SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-032	pç	1				
27	6.03	RUPTURE DISC VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-034	pç	-				
28	6.04	LEVEL INDICATING TRANSMITTER VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-035	pç	-				
29	6.05	LEVEL SWITCH VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-036	pç	4				
30	6.06	PRESSURE SWITCH VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-037	pç	5				
31	6.07	ANALYZING INDICATING TRANSMITTER VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-039	pç	4				
32	6.08	AUTOMATED BALL VALVE (WITH FEEDBACK) VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-042	pç	-				VER NOTA 3 / REV 3
33	6.09	AUTOMATED DIAPHRAGM VALVE (WITH FEEDBACK) VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-043	pç	-				VER NOTA 4 / REV 3
34	6.10	PRESSURE GAUGE SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-046	pç	42				
35	6.11	PRESSURE GAUGE NON SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-047	pç	37				
36	6.12	PRESSURE REDUCING VALVE SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-048	pç	-				VER NOTA 7 / REV 3

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
37	6.13	PRESSURE REDUCING VALVE NON SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-049	pç	-				VER NOTA 8 / REV 3
38	6.14	TEMPERATURE GAUGE VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-050	pç	9				
39	6.15	PRESSURE RELIEF VALVE - SANITARY VER FOLHA DE DADOS Nº PRD-AIC-DSH-051	pç	-				VER NOTA 9 / REV 3
TOTAL DO ITEM								

EQUIPMENT

40	7.01	PCS CABINET ARRANGEMENT VER DESENHO Nº 7B-I-0-3-06	pç	4				
41	7.02	SOLENOID VALVE PANEL - SVP VER DESENHO Nº 7B-I-0-3-30	pç	6				
TOTAL DO ITEM								

PNEUMATIC MATERIALS

PROCESSO E PNEUMÁTICOS

42	8.01	TUBING DE AÇO INOXIDÁVEL MALEÁVEL ASTM A269 OU A213 TP 316 SEM COSTURA DUREZA < Rb 80 EXTREMIDADE PLANA SEM CAPA EXTERNA CONFORME NORMAS CONSTRUTIVAS ASTM A450 E ASME B31.3, ACABAMENTO BRILHANTE E POLIDO, FORNECIDOS EM VARAS DE 6 METROS, COM MARCAÇÃO DO FABRICANTE.						
		DIÂMETRO EXTERNO: Ø 6,35mm ESPESSURA DA PAREDE: 0.89mm	Br	400				
		DIÂMETRO EXTERNO: Ø 12mm ESPESSURA DA PAREDE: 0.89mm	Br	4				
43	8.02	CONECTOR TÊ PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH) EXTREMIDADES: OD.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE Ø 6,35mm OD	pç	6				
44	8.03	CONECTOR RETO MACHO PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH) EXTREMIDADES: ROSCA NPT.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/4"NPT x Ø 6,35mm OD	pç	40				
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"NPT x Ø 6,35mm OD	pç	10				




ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"NPT x Ø 12 mm OD	pç	6				
45	8.04	CONECTOR RETO MACHO PARA TUBING, TIPO COMPRESSÃO, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 TP 316 SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA, MATERIAL DA ANILHA AÇO INOXIDÁVEL ASTM A564 GR 630 (17-4PH) EXTREMIDADE PLANA PARA SOLDA.						
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"PL x Ø 12 mm OD	pç	28				
45	8.04	CONECTOR UNIAO RETA FEMEA PARA EMENDA DE TUBING DE AÇO INOXIDÁVEL TIPO COMPRESSÃO COM TUBING DE POLIETILENO DE CONEXÃO RAPIDA, AMBOS COM DIAM 6mm OD ,CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL SISTEMA DE ANILHAMENTO POR DUPLA ANILHA PARA O LADO DO TUBING DE INOX E ENGATE RAPIDO PARA O TUBING DE POLIETILENO						
		DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2"PL x Ø 12 mm OD	pç	300				
46	8.06	VÁLVULA MÚLTIPLA PARA USO EM INSTRUMENTOS CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 GR 316 CASTELO TIPO UNIÃO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A276 TP 316 HASTE ASCENDENTE ROTATIVA MATERIAL AÇO INOXIDÁVEL ASTM A276 TP 316 GAXETA EM TEFLON (PTFE) MANOPLA TIPO BARRA EM AÇO INOXIDÁVEL CLASSE 3000# COM DRENO, VENTE E BUJÕES DE BLOQUEIO NO MESMO MATERIAL DO CORPO, EXTREMIDADES FÊMEA ROSCA NPT.						
		Ø1/2"	pç	65				
47	8.07	VÁLVULA ESFERA, CORPO EM AÇO INOXIDÁVEL ASTM A182 GR 316 , GAXETA EM TEFLON (PTFE) MANOPLA TIPO BARRA EM AÇO INOXIDÁVEL CLASSE 3000#, EXTREMIDADES MACHO / FÊMEA ROSCA NPT.						
		Ø1/4"	pç	150				
48	8.10	TE EM AÇO INOX ASTM A182 GR F316, 3000#, ROSCA FÊMEA NPT.						
		Ø1/2"	pç	5				
49	8.11	TUBING FLEXÍVEL EM POLIETILENO NA COR AZUL ASTM D 1248 SEM COSTURA DUREZA NÃO APLICÁVEL EXTREMIDADE PLANA SEM CAPA EXTERNA .						
		DIÂMETRO EXTERNO: Ø 6mm ESPESSURA DA PAREDE: 1.00mm	m	300				
50	8.11	BUJÃO EM AÇO INOX ASTM A182 GR F316, 3000#, ROSCA FÊMEA NPT.						
		Ø1/2"	pç	20				
51	8.12	NIPLE RETO EM AÇO CARBONO ASTM A106, ASME B36.10, SEM COSTURA - SCH 80, ACABAMENTO PRETO, UMA EXTREMIDADE ROSCA NPT ASME B1.20.1 X UMA EXTREMIDADE LISA, COMPRIMENTO - 100mm						

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSERVAÇÕES
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
		1/2"NPTx1/2"PL	pc	42				
52	8.13	NIPLE RETO EM AÇO INOX A312 Gr TP304L, ASME 36.19, SEM COSTURA - SCH 40S, UMA EXTREMIDADE ROSCA NPT ASME B1.20.1 X UMA EXTREMIDADE LISA, COMPRIMENTO - 100mm						
		1/2"NPTx1/2"PL	pc	42				
TOTAL DO ITEM								

SUPPORT MATERIALS

SUPORTES

53	9.01	CANTONEIRA "L" ABAS IGUAIS EM AÇO INOX 304, ACABAMENTO BRILHANTE E POLIDO, EM BARRAS DE 6m.						
		2"x2"x1/4"	Br	30				
54	9.02	GRAMPO "U", ROSCA WW EM AÇO INOX 304 COM PORCA E ARRUELA						
		Ø3/4"	pc	2200				
		Ø1"	pc	200				
55	9.03	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA EM AISI-304, Ø3/8" WW X 1", FORNECER COM PORCA E ARRUELA.						
		Ø 3/8" X 1.1/2"	pc	500				
56	9.04	PARAFUSO CABEÇA REDONDA, ENCAIXE PHILLIPS, EM AISI-304, FORNECER COM PORCA E ARRUELA, FABRICADO EM AÇO INOX 304						
		Ø 3/8" X 1.1/2"	pc	500				
57	9.05	TUBO SCH 40, COM COSTURA, FABRICADO EM AÇO INOX 304.						
		Ø 2" X 6000mm	pc	6				
58	9.07	CHUMBADOR PARABOLT CBA, EM AÇO INOX 304, FORNECER COM PARAFUSO E ARRUELA.						
		Ø3/8" X 2.1/2"	pc	320				
TOTAL DO ITEM:								

		 		BILL OF MATERIAL PCS SYSTEM		DOC NR° 569-DB07-AIC-360-007		SHEET: 24/33		
						CLIENT NR° PRD-AIC-LIS-045		REV.: 4		
ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS			UN.	QUANT.	PREÇO UNITARIO		PREÇO TOTAL	OBSE
							MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
EXTRAS										
1	8.01	Transmissor de pressão diferencial,Modelo A2G-50, Faixa 0-1500Pa, Saida 4-20mA, com			PÇ	15				
2	8.02	LCP-4701, Conforme P&ID 7A-Z-0-2-22,Material do painel aço inox 304			PÇ	1				
3	8.03	LCP-4701, Conforme P&D 7B-Z-0-2-55,Material do painel aço inox 304			PÇ	1				
4	8.04	LCP-B2021, Conforme P&Ds 7B-Z-0-2-58 7B-Z-0-2-62,Material do painel aço inox 304			PÇ	3				
5	8.05	LCP-B2009, Conforme P&D7B-Z-0-2-62, Material do painel aço inox 304			PÇ	1				
6	8.06	Treinamento de operação dos sistemas, Conforme item 6.1.6 da URS do PCS			VB					
7	8.07	Treinamento de manutenção dos sistemas, Conforme item 6.1.6 da URS do PCS			VB					
8	8.08	7A-HMI-1, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;			CJ	1				
9	8.09	7A-HMI-2, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;			CJ	1				
10	8.10	7A-HMI-3, Field OITs, for pharma GMPclean room. Industrial PCs; Touchscreen display;			CJ	1				
11	8.11	7A-HMI-5, Computerized Work Stations. Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11			CJ	1				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSE
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
12	8.12	7A-HMI-6, Computerized Work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				
13	8.13	7B-HMI-1, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				
14	8.14	7B-HMI-2, Computerized Work Stations..Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				
15	8.15	7B-HMI-3, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				
16	8.16	7B-HMI-4, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSE
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
17	8.17	7B-HMI-5, Computerized work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11 I.Adobe Acrobat DC	CJ	1				
18	8.18	7B-HMI-6, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				
19	8.19	7B-HMI-7, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				
20	8.20	7B-HMI-8, Computerized work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSE
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
21	8.21	7B-HMI-09, Computerized work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				
22	8.22	7B-HMI-10, Computerized work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				
23	8.23	7B-HMI-11, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				
24	8.24	7B-HMI-12, Field OITs, for pharma GMP clean room. Industrial PCs; Touchscreen display;	CJ	1				

ITEM DO MATERIAL	CÓDIGO DO MATERIAL	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO		PREÇO TOTAL	OBSE
					MATERIAL	MÃO-DE-OBRA		
25	8.25	7B-HMI-13, Computerized Work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				
26	8.26	7B-HMI-101, Computerized Work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				
27	8.27	7B-HMI-102, Computerized Work Stations.Contendo: 01 computer 01 Kit teclado + mouse s/ fio Microsoft 01 monitor 24" - 28" Configuração: A.Intel Core I5 2.2GHZ. B.RAM: 8 GB. C.Hard Drive: 256 GB (SSD). D.Operational System Windows 10. E.64 Bits Operating System. F.Package Office G.Antivírus. H.Navegador Chrome ou MS Explorer 11	CJ	1				

EXERVAÇÕES

[illegible]

EXERVAÇÕES

EXERVAÇÕES

EXERVAÇÕES

