



## Diretoria de Engenharia - DE

## Superintendência de Estudos e Projetos de Engenharia - DEPE

## Gerência de Projetos de Terminais de Passageiros - PETP

## MQS - Memorial de Quantidades e Serviços

Item	Descrição	Unidade	Quant.	Código
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>			
1.1	Fornecimento do Detalhamento do Estudo Conceitual para MOP "Módulo Operacional"	cj	1	<b>02.03.202.00.07</b>
1.2	Execução de Limpeza de obstáculos para MOP - demolição das esperas do pilares existentes	m <sup>3</sup>	6,40	<b>03.01.201.00.01</b>
1.3	Instalação de escritório provisório de apoio logístico MOP "Módulo Operacional"	mês	4	<b>01.01.402.00.02</b>
1.4	Fornecimento e instalação de tapume de madeirite	m <sup>2</sup>	313,00	<b>01.01.602.00.01</b>
1.5	Fornecimento e instalação de placa do empreendimento	m <sup>2</sup>	2,00	<b>01.01.601.00.01</b>
1.6	Mobilização de pessoal, máquinas e equipamentos para montagem do escritório provisório de apoio logístico	cj	1	<b>01.03.101.00.09</b>
1.7	Administração local	mês	4	<b>01.02.101.00.08</b>
<b>2</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "B"</b>			
<b>2.1</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>			
2.1.1	Fornecimento e instalação de sistema de piso elevado sobre suporte regulador de nível com placas de concreto de resistência 400kg/m <sup>2</sup> com acabamento natural e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m <sup>2</sup>	188,25	<b>07.01.514.00.01</b>
2.1.2	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	188,25	<b>07.01.514.00.03</b>
2.1.3	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	188,25	<b>07.01.515.00.01</b>
<b>2.2</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>			

2.2.1	Fornecimento e instalação de vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 100 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor RAL 9003 com preenchimento de espuma rígida de poliuretano (PUR) .	m <sup>2</sup>	107,62	<b>07.01.534.00.01</b>
2.2.2	Fornecimento e instalação de vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 50 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor branca com preenchimento de espuma rígida de poliuretano - PUR	m <sup>2</sup>	137,87	<b>07.01.534.00.02</b>
<b>2.3</b>	<b>SOLUÇÃO FORRO (ARQUITETURA)</b>			
2.3.1	Fornecimento e instalação de Forro tipo lona tensionada instalada sobre quadro de armação em alumínio com pintura eletrostática branca com sistema de abertura basculante com travamento transversal para manutenção.	m <sup>2</sup>	98,25	<b>07.01.561.00.01</b>
2.3.2	Fornecimento e instalação de Forro mineral suspenso e removível com acabamento de superfície homogêneo branco e liso em placas com dimensões de 1,25m x 0,625m com perfis metálicos com pintura eletrostática na cor branca com absorção sonora = NRC 0,85	m <sup>2</sup>	89,25	<b>07.01.562.00.01</b>
<b>2.4</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>			
2.4.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,2 m de largura e 0,15 m de altura (0,20 x 0,15m)	m	7,50	<b>08.03.701.00.01</b>
<b>2.5</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			
2.5.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de CAIXA DE RENOVACÃO DE AR com vazão de 800 m <sup>3</sup> /h, pressão estática externa de 10mmCA, gabinete com gaveta de filtros tipo G2, caixa de partida, 220 VCA-1F-60 Hz, com tubo flexível para ar exterior e insuflamento e veneziana autofechante para saída externa.	cj	1	<b>12.04.104.00.01</b>
<b>2.6</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			
2.6.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO PISO-TETO 15000 KCAL/H e vazão de ar de 2580 m <sup>3</sup> /h, conforme especificações técnicas, incluindo rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa.	cj	2	<b>12.02.206.00.03</b>
2.6.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante	m	100,00	<b>08.01.401.00.014</b>
2.6.3	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação entre evaporadora e condensadora, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante oferecido, sendo o mínimo de 2,5mm <sup>2</sup> e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.07</b>

2.6.4	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura na cor verde, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação do terra, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante , sendo o mínimo de 4,0mm <sup>2</sup> com eletrodutos de ¾" e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.018</b>
<b>2.7</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>			
2.7.1	Luminária de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente tubular de 32W (4000K IRC>80). Corpo / refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Alojamento do reator no próprio corpo. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Reator eletrônico com alto fator de potência (THD <10%) e filtros de HF e limitador de corrente. Ref. 3533 da ITAIM ou equivalente	cj	72	<b>10.01.302.00.25</b>
2.7.2	Luminária de embutir em forro , com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W (4000K IRC>80) . Corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Possui fundo móvel. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos.Reator eletrônico com alto fator de potência (THD <10%) e filtros de HF e limitador de corrente. Ref. 2071 da ITAIM ou equivalente	cj	12	<b>10.01.301.00.05</b>
2.7.3	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 10h. Será dotada de 2 projetores de 20W. Ref. MODELO NL 2x20 CD da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.01</b>
2.7.4	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 4h. Será dotada de 2 lâmpadas fuorescentes compactas de 7W e inscrição "SAÍDA". Ref. MODELO NL 7 da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.03</b>
<b>2.8</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>			
2.8.1	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 1800x650x300mm, sobrepor, flangeado, chapa de aço, ip21, incluso barramento, placa para montagem, trilho din, proteções em acrílico, canaletas, bornes e acessórios (QF e QLF)	un	2	<b>10.01.802.00.53</b>
2.8.2	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 400x300x150mm, sobrepor, flangeado, chapa de aço, ip21, incluso barramento, placa para montagem e trilho din.	un	2	<b>10.01.802.00.18</b>
2.8.3	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 600x500x300mm, sobrepor, flangeado, chapa de aço, ip21, incluso barramento, placa para montagem e trilho din.	un	3	<b>10.01.802.00.16</b>

2.8.4	Fornecimento e instalação de controlador programável 14 entradas digitais 24VDC e 10 saídas a relé, com comunicação RS232/RS485, fornecido completo com fonte, programa de comunicação, manuais, cabos (padrão PICCOLO PL-102R da Altus ou equivalente)	un	2	<b>11.11.206.00.01</b>
2.8.5	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada 300A a 400A, 600V	un	1	<b>10.01.201.00.06</b>
2.8.6	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada 175A a 225A, 240V	un	1	<b>10.01.201.00.04</b>
2.8.7	Contatora de potência 380V, 170A a 500V, potência nominal 90kW, 2 contatos NA e 2 contatos NF, completa com acessórios para fixação, acionada em corrente contínua 24V	un	6	<b>10.01.202.00.03</b>
2.8.8	Fornecimento e instalação de dispositivo de proteção contra surtos (dps), 1 polo, corrente de impulso de descarga direta (8/20us) de 20kA, proteção de tensão menor ou igual a 1,4kv, corrente nominal de descarga de 40kA.	un	12	<b>10.01.802.00.13</b>
2.8.9	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão din, curva "C", faixa 50 a 100A 240V.	un	7	<b>10.01.201.00.23</b>
2.8.10	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão DIN, curva C, 10A a 50A, 240V	un	15	<b>10.01.201.00.17</b>
2.8.11	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético bipolar padrão DIN, curva C, 10A a 50A, 240V	un	22	<b>10.01.201.00.14</b>
2.8.12	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monopolar padrão DIN, curva C, 10A a 30A, 240V	un	70	<b>10.01.201.00.15</b>
2.8.13	Fornecimento e instalação de dispositivo dr, corrente residual nominal de 30mA, corrente nominal de 25A, ip20	un	30	<b>10.01.201.00.13</b>
2.8.14	Eletróduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	90,00	<b>09.01.601.00.01</b>
2.8.15	Eletróduto flexível metálico de 1" com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	45,00	<b>09.01.601.00.02</b>
2.8.16	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 1" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.15</b>
2.8.17	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 1" em alumínio	un	3	<b>09.03.102.00.18</b>
2.8.18	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.13</b>
2.8.19	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.16</b>
2.8.20	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.09</b>
2.8.21	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 3/4" em alumínio	un	2	<b>09.03.102.00.11</b>
2.8.22	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.07</b>
2.8.23	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.10</b>
2.8.24	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LB, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.08</b>

2.8.25	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 100x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	25,10	09.02.201.00.01
2.8.26	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 300x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	7,50	09.02.201.00.03
2.8.27	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 400x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	7,50	09.02.201.00.07
2.8.28	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado PVC, antichama, flexível 2,5mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	252,00	10.01.401.00.26
2.8.29	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível 4,0mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	170,00	10.01.401.00.27
2.8.30	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível, 6,0mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	76,00	10.01.401.00.28
2.8.31	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 5#10mm <sup>2</sup> , isolamento 750V, conforme norma NBR 7288/1994.	m	40,00	10.01.401.00.42
2.8.32	Cabo de cobre nu, têmpera meio-dura, de acordo com a norma NBR-6524, de seção nominal 16mm <sup>2</sup>	m	36,00	10.01.402.00.03
2.8.33	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	11	10.01.205.00.02
2.8.34	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	12	10.01.205.00.01
2.8.35	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação sobrepor do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	6	10.01.205.00.03
2.8.36	Sistema de Energia Ininterrupta - UPS ou No-Break on-line, dupla conversão 220V±15%-220±1%(Fase/Neutro)-60Hz±6%, bypass automático estático, capacidade sobrecarga de 125% Potência nominal durante 25 segundos, THD<1%, potência nominal de 5kVA, FP≥ 0,80. Banco de baterias autonomia ≥ 10 minutos.	un	2	10.01.703.00.01
2.8.37	Fornecimento e instalação de quadro elétrico (QD-UPS) de sobrepor com espaço destinado a instalação de disjuntores, dispositivo DR (equivalente a 09 módulos monofásicos), IP21, dotado de barramento F+N+T, acessórios de montagem e fixação interna e externa	un	1	10.01.802.00.11
<b>2.9</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>			
2.9.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 4x1.0mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno e blindagem em fita de alumínio, capa externa na cor vermelha.	m	164,00	10.01.401.00.16
2.9.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	84,00	10.01.401.00.39
2.9.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1	09.03.102.00.21
2.9.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	16	09.03.102.00.15
2.9.5	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.07
2.9.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.10

2.9.7	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas	m	7,50	<b>09.01.301.00.03</b>
2.9.8	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	35,10	<b>09.01.301.00.02</b>
2.9.9	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	23,30	<b>09.01.301.00.01</b>
2.9.10	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1	<b>09.01.302.00.06</b>
2.9.11	Fornecimento e instalação de Redução de 1" para 3/4", fabricado em aço.	un	12	<b>09.01.302.00.05</b>
2.9.12	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Fumaça Óptico, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 0,3% de obstrução de fumaça, baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 150 grama, completo com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	4	<b>11.02.101.00.01</b>
2.9.13	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Temperatura, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 1): 58º C – fixa e 2): 9,5º C/minuto (velocimétrica), baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 230 gramas, completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	12	<b>11.02.102.00.02</b>
2.9.14	Fornecimento, instalação e teste de Acionador Manual, ser do tipo quebra vidro, que quando quebrado este fecha um contato e possuir impresso sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio; equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá) luz cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso quando o acionador for acionado e somente será "ressetado" localmente, através do destravamento, com chave, da sua tampa; possuir terminais aparafusáveis para conexão à linha de comunicação ("Loop" de supervisão), completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	1	<b>11.02.301.00.01</b>
2.9.15	Fornecimento, instalação e teste de Avisador Sonoro Visual, ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de frequências e ser confeccionado em material de alta resistência, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.302.00.01</b>

2.9.16	Fornecimento, instalação e teste de Módulo Isolador, do tipo endereçável, operar em circuito classe A, ser equipado com led de sinalização o qual piscará(emitirá luz) enquanto a linha de comunicação estiver nas condições normais e permanecerá aceso, enquanto perdurar um curto-circuito na mesma, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	11.02.402.00.02
<b>2.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE TV DE VIGILÂNCIA (ELETRÔNICA)</b>			
2.10.1	Fornecimento e instalação de Câmera de Vigilância fixa em Domo Fumê	un	3,00	11.07.101.00.09
2.10.2	Fornecimento e instalação de Câmera de Vigilância Móvel em Domo Fumê	un	1,00	11.07.101.00.08
<b>2.11</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA BANCO DE DADOS E INFORMAÇÃO DE VÔO (ELETRÔNICA)</b>			
2.11.1	Fornecimento e instalação de Visualizador do SIV partidas/chegadas, com as seguintes características mínimas: ser do tipo painel de tecnologia LCD de 42"	un	2,00	11.09.103.00.04
2.11.2	Fornecimento e instalação e teste de Workstation, com as seguintes características mínimas: ser do tipo CPU com processador Atom de 1.6GHz, memória RAM 1GB.	un	2,00	11.09.104.00.01
2.11.3	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	67	10.01.401.00.39
2.11.4	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	16	09.02.301.00.09
<b>2.12</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO (ELETRÔNICA)</b>			
2.12.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x1.5mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno de 1.0mm <sup>2</sup> e blindagem em fita de alumínio.	m	46,00	10.01.401.00.05
2.12.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	67,00	10.01.401.00.39
2.12.3	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	16,00	09.01.301.00.01
2.12.4	Fornecimento e instalação de condutele de Ø 3/4", tipo LB, fabricado em alumínio fundido	un	1	09.03.102.00.08
2.12.5	Fornecimento e instalação de condutele de Ø 3/4", tipo T, fabricado em alumínio fundido	un	1	09.03.102.00.09
<b>2.13</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>			
2.13.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Áudio 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, antichama, flexível, par trançado, com capas diferenciadas nas cores preto e vermelho para efeito de polarização.	m	74,00	10.01.401.00.17
2.13.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	27,00	10.01.401.00.39
2.13.3	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	2	09.03.102.00.10
2.13.4	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	2	09.03.102.00.09
2.13.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	25,50	09.01.301.00.01

2.13.6	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Automático de Volume, com resposta em Frequência de 50 Hz a 20 kHz, distorção Harmônica (a 1 kHz) < 0,15 %, nível máximo de entrada +20 dBm, controle Automático de Nível 40 dB, variação do limiar de atuação -20 a +10 dBm, nível máximo de saída +20 dBm, relação Sinal / Ruído (a 0 dBm) 65 dB e controle de graves e agudos na faixa de $\pm 10$ dB.	cj	1	<b>11.03.103.00.01</b>
2.13.7	Fornecimento, instalação e teste de Sonofletor, tipo arandela, resposta de frequência plana dentro de +/- 6 dB, na faixa de 60 Hz a 20 kHz; distorção Harmônica Total < 0,5%, arandelas para embutir no forro, entreforro e laje, com tela difusora em cor neutra, potência nominal de 30 Wrms, em regime contínuo; ângulo de cobertura igual ou superior a 110 graus, constituído de: - Alto-falante de 30 WRMS, com resposta de frequência tipo "full-range"; resposta entre +/- 6 dB, na faixa de 80Hz à 20 KHz; potência nominal, mínima, em regime contínuo, de 30 Wrms; impedância nominal de 8 Ohms; nível de pressão sonora mínima de 95 dB SPL/ 1 W / 1 m na frequência de 1 kHz; ângulo, mínimo, de cobertura efetiva para a voz: 120°; - Transformador de Linha 30 WRMS, tensão nominal de entrada de 70 V, compatível com a saída dos amplificadores; impedância de entrada plana e resistiva dentro da faixa de 80 Hz a 10 kHz; impedância de saída (secundário) ajustável em 4 Ohms ou em 8 Ohms; perda por inserção menor que 1,0 dB; potência mínima de 30/100 Wrms, operando em regime contínuo; ajustes de potência, no primário, para de 100%, 50% e 25% da potência nominal.	cj	2	<b>11.03.114.00.01</b>
2.13.8	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Individual de Volume, com tensão na entrada de linha de 70V, com impedância mínima na entrada de 100 Ohms, resposta de frequência na faixa de 30Hz a 20 KHz e atuação do Seletor em escala logarítmica.	cj	1	<b>11.03.103.00.02</b>
2.13.9	Fornecimento, instalação e teste de Fone de Ouvido, tipo compacto, ajustável; frequência resposta: 20 Hz a 20 KHz; impedância 32Ohms e sensibilidade 108dB (S.P.L. a 1 KHz).	cj	1	<b>11.03.108.00.02</b>
2.13.10	Fornecimento, instalação e teste de Gongo Eletrônico, do tipo bitonal; relação Sinal/Ruído > 80dB. frequência dos geradores de tom: 587 Hz 800 ms e 440 Hz 1600 ms (nível de saída ajustável); distorção Harmônica < 0,09%.	cj	1	<b>11.03.102.00.01</b>
<b>2.14</b>	<b>SOLUÇÃO REDE TELEMÁTICA (DADOS/TELEFONIA)</b>			
2.14.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA A FOGO, COM TAMPA, TIPO NORMAL LARGURA 400 MM, ABA 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	m	100,00	<b>09.02.101.00.25</b>
2.14.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA A FOGO, COM TAMPA, TIPO NORMAL LARGURA 100 MM, ABA 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	m	100,00	<b>09.02.101.00.24</b>
2.14.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHO TELEFÔNICO SOBRE IP PADRÃO 802.3af	un	8	<b>11.01.101.00.01</b>
2.14.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACCESS POINT AP3150(3COM)	un	1	<b>11.12.203.00.01</b>



2.14.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO OTICO.	un	12	11.12.102.00.05
2.14.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO CABEAMENTO METALICO.	un	40	11.12.102.00.03
2.14.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORDÃO ÓPTICO.	un	6	11.04.102.00.01
2.14.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ-45 FEMEA CAT6A.	un	40	11.12.102.00.01
2.14.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BLOCO BER TIPO KRONE.	un	5	11.12.105.00.16
2.14.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO MULTI-LAN CAT 5e.	m	200,00	11.04.105.00.13
2.14.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DISTRIBUIDORES ÓPTICOS 19 POLEGADAS.	un	2	11.12.102.00.02
2.14.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FIBRA ÓPTICA INDOOR.	m	100,00	11.04.101.00.03
2.14.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE PAR TRANÇADO, 24AWG, CAT 6A	m	2.187,50	11.04.105.00.02
2.14.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUA PADRÃO 19 POLEGADAS.	un	4	10.01.205.00.18
2.14.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE INTERLIGAÇÃO PARA CHASSI N-POE E7/N7	un	1	11.12.105.00.17
2.14.16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FONTE N-POE 1200W.	un	4	11.12.105.00.15
2.14.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ENERGIA POE P/ CHASSI.	un	1	11.12.105.00.18
2.14.18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ORGANIZADORES DE CABOS P/ RACK 19 POLEGADAS.	un	20	11.12.101.00.04
2.14.19	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH PANEL 24 PORTAS TIPO RJ-45 CAT6A.	un	17	11.12.104.00.01
2.14.20	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MÓDULO ÓTICO MGBIC-LC01	un	6	11.12.201.00.09
2.14.21	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MÓDULO DE EXPANSÃO 6 PORTAS 1000BASE SX	un	3	11.12.201.00.08
2.14.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SWITCH POE 48 PORTAS CHASSI N7.	un	3	11.12.201.00.10
2.14.23	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SWITCH PARA CHASSI 48 PORTAS.	un	4	11.12.201.00.11
2.14.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FONTE 1600W PARA CHASSI.	un	2	11.12.105.00.14
2.14.25	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHASSI MODELO N7	un	1	11.12.105.00.13
2.14.26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA – NO-BREAK	un	1	10.01.703.00.04
2.14.27	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GABINETE DE AÇO 44U'S	un	2	11.12.101.00.05
2.14.28	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTA EQUIPAMENTOS 02 UNIDADES RJ45 CAT6A	un	40	09.03.101.00.07
2.14.29	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD (RJ-45/RJ-45) 1,5 METROS 24AWG CAT6A.	un	200	11.12.103.00.08
2.14.30	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD (RJ-45/RJ-45) 2,5 METROS CAT6A	un	200	11.12.103.00.01

2.14.31	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD (RJ-45/RJ-45) 3,0 METROS CAT6A.	un	40	11.12.103.00.09
<b>3.0</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "C"</b>			
<b>3.1</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>			
3.1.1	Fornecimento e instalação de sistema de piso elevado sobre suporte regulador de nível com placas de concreto de resistência 400kg/m <sup>2</sup> com acabamento natural e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m <sup>2</sup>	188,25	07.01.514.00.01
3.1.2	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	188,25	07.01.514.00.03
3.1.3	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	188,25	07.01.515.00.01
<b>3.2</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>			
3.2.1	Fornecimento e instalação de vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 100 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor RAL 9003 com preenchimento de espuma rígida de poliuretano (PUR) .	m <sup>2</sup>	30,37	07.01.534.00.01
<b>3.3</b>	<b>SOLUÇÃO ESQUADRIAS (ARQUITETURA)</b>			
3.3.1	Fornecimento e instalação de esquadria com moldura em PVC em 3 módulos fixos com dimensões de 2,50 x 2,80m + bandeira 2,50 x 0,70m com vidro temperado e laminado 12mm	cj.	1	07.01.205.00.02
<b>3.4</b>	<b>SOLUÇÃO FORRO (ARQUITETURA)</b>			
3.4.1	Fornecimento e instalação de Forro tipo lona tensionada instalada sobre quadro de armação em alumínio com pintura eletrostática branca com sistema de abertura basculante com travamento transversal para manutenção.	m <sup>2</sup>	98,25	07.01.561.00.01
3.4.2	Fornecimento e instalação de Forro mineral suspenso e removível com acabamento de superfície homogêneo branco e liso em placas com dimensões de 1,25m x 0,625m com perfis metálicos com pintura eletrostática na cor branca com absorção sonora = NRC 0,85	m <sup>2</sup>	89,25	07.01.562.00.01
<b>3.5</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>			
3.5.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,2 m de largura e 0,15 m de altura (0,20 x 0,15m)	m	7,50	08.03.701.00.01
<b>3.6</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			
3.6.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de CAIXA DE RENOVACÃO DE AR com vazão de 800 m <sup>3</sup> /h, pressão estática externa de 10mmCA, gabinete com gaveta de filtros tipo G2, caixa de partida, 220 VCA-1F-60 Hz, com tubo flexível para ar exterior e insuflamento e veneziana autofechante para saída externa.	cj	1	12.04.104.00.01
<b>3.7</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			

3.7.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO PISO-TETO 15000 KCAL/H e vazão de ar de 2580 m³/h, conforme especificações técnicas, incluindo rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa.	cj	2	<b>12.02.206.00.03</b>
3.7.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante	m	100,00	<b>08.01.401.00.14</b>
3.7.3	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação entre evaporadora e condensadora, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante, sendo o mínimo de 2,5mm² e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.07</b>
3.7.4	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutores de cobre com cobertura, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação do terra, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante, sendo o mínimo de 4,0mm² com eletrodutos de ¾" e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.18</b>
<b>3.8</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>			
3.8.1	Luminária de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente tubular de 32W (4000K IRC>80). Corpo /	cj	84	<b>10.01.302.00.25</b>
3.8.2	Luminária de embutir em forro, com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W (4000K IRC>80). Corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Possui fundo móvel. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Reator eletrônico com alto fator de potência (THD <10%) e filtros de HF e limitador de corrente. Ref. 2071 da ITAIM ou equivalente	cj	8	<b>10.01.301.00.05</b>
3.8.3	Luminária de embutir em forro de gesso para 4 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W. Corpo em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Refletor e aletas parabólicas em alumínio anodizado de alto brilho. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos	cj	4	<b>10.01.301.00.06</b>
3.8.4	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 10h. Será dotada de 2 projetores de 20W. Ref. MODELO NL 2x20 CD da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.01</b>
3.8.5	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 4h. Será dotada de 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 7W e inscrição "SAÍDA". Ref. MODELO NL 7 da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.03</b>
<b>3.9</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>			

3.9.1	Eletroduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	96,00	<b>09.01.601.00.01</b>
3.9.2	Eletroduto flexível metálico de 1" com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	52,00	<b>09.01.601.00.02</b>
3.9.3	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 1" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.15</b>
3.9.4	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 1" em alumínio	un	3	<b>09.03.102.00.18</b>
3.9.5	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.13</b>
3.9.6	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.16</b>
3.9.7	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.09</b>
3.9.8	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 3/4" em alumínio	un	2	<b>09.03.102.00.11</b>
3.9.9	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.07</b>
3.9.10	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.10</b>
3.9.11	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LB, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.08</b>
3.9.12	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 100x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	25,10	<b>09.02.201.00.01</b>
3.9.13	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 300x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	7,50	<b>09.02.201.00.03</b>
3.9.14	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 400x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	7,50	<b>09.02.201.00.07</b>
3.9.15	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado PVC, antichama, flexível 2,5mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	309,00	<b>10.01.401.00.26</b>
3.9.16	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível 4,0mm <sup>2</sup> 750V de	m	135,00	<b>10.01.401.00.27</b>
3.9.17	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível 6,0mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	76,00	<b>10.01.401.00.28</b>
3.9.18	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 4#2,5mm <sup>2</sup> , isolamento 1kV, conforme norma NBR 7288/1994.	m	70,00	<b>10.01.401.00.13</b>
3.9.19	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 3#2,5mm <sup>2</sup> , isolamento	m	266,00	<b>10.01.401.00.11</b>
3.9.20	Cabo de cobre nu, têmpera meio-dura, de acordo com a norma NBR-6524, de seção nominal 16mm <sup>2</sup>	m	36,00	<b>10.01.402.00.03</b>
3.9.21	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t)	un	12	<b>10.01.205.00.02</b>
3.9.22	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	16	<b>10.01.205.00.01</b>
3.9.23	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação sobrepor do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	4	<b>10.01.205.00.03</b>
3.9.24	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, inclusive caixa para fixação tipo sobrepor 2x4 em PVC.	un	6	<b>10.01.204.00.01</b>
3.9.25	Fornecimento e Instalação de tomada de piso	un	14	<b>10.01.205.00.17</b>

3.9.26	Fornecimento e instalação de ponto de força do sistema siso/bdo, constituído de caixa com tomada (f+n+t) 220V, para instalação sobre forro.	un	2	<b>10.01.205.00.04</b>
<b>3.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>			
3.10.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 4x1.0mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno e blindagem em fita de alumínio, capa externa na cor vermelha.	m	164,00	<b>10.01.401.00.16</b>
3.10.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	84,00	<b>10.01.401.00.39</b>
3.10.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1	<b>09.03.102.00.21</b>
3.10.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	16	<b>09.03.102.00.15</b>
3.10.5	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	6	<b>09.03.102.00.07</b>
3.10.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	6	<b>09.03.102.00.10</b>
3.10.7	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50	<b>09.01.301.00.03</b>
3.10.8	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	35,10	<b>09.01.301.00.02</b>
3.10.9	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	23,30	<b>09.01.301.00.01</b>
3.10.10	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1	<b>09.01.302.00.06</b>
3.10.11	Fornecimento e instalação de Redução de 1" para 3/4", fabricado em aço.	un	12	<b>09.01.302.00.05</b>
3.10.12	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Fumaça Óptico, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 0,3% de obstrução de fumaça, baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 150 grama, completo com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	4	<b>11.02.101.00.01</b>
3.10.13	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Temperatura, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 1): 58° C – fixa e 2): 9,5° C/minuto (velocimétrica), baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 230 gramas, completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	12	<b>11.02.102.00.02</b>

3.10.14	Fornecimento, instalação e teste de Acionador Manual, ser do tipo quebra vidro, que quando quebrado este fecha um contato e possuir impresso sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio; equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá) luz cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso quando o acionador for acionado e somente será "ressetado" localmente, através do destravamento, com chave, da sua tampa; possuir terminais aparafusáveis para conexão à linha de comunicação ("Loop" de supervisão), completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	1	<b>11.02.301.00.01</b>
3.10.15	Fornecimento, instalação e teste de Avisador Sonoro Visual, ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de frequências e ser confeccionado em material de alta resistência, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.302.00.01</b>
3.10.16	Fornecimento, instalação e teste de Módulo Isolador, do tipo endereçável, operar em circuito classe A, ser equipado com led de sinalização o qual piscará(emitirá luz) enquanto a linha de comunicação estiver nas condições normais e permanecerá aceso, enquanto perdurar um curto-circuito na mesma, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.402.00.02</b>
<b>3.11</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO (ELETRÔNICA)</b>			
3.11.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x1.5mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno de 1.0mm <sup>2</sup> e blindagem em fita de alumínio.	m	46,00	<b>10.01.401.00.05</b>
3.11.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	76,00	<b>10.01.401.00.39</b>
3.11.3	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas	m	30,00	<b>09.01.301.00.01</b>
3.11.4	Fornecimento e instalação de condutele de Ø 3/4", tipo LB, fabricado em alumínio fundido	un	1,00	<b>09.03.102.00.08</b>
3.11.5	Fornecimento e instalação de condutele de Ø 3/4", tipo T, fabricado em alumínio fundido	un	1,00	<b>09.03.102.00.09</b>
<b>3.12</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>			
3.12.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Áudio 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, antichama, flexível, par trançado, com capas diferenciadas nas cores preto e vermelho para efeito de polarização.	m	74,00	<b>10.01.401.00.17</b>
3.12.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	27,00	<b>10.01.401.00.39</b>
3.12.3	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	2	<b>09.03.102.00.10</b>
3.12.4	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	2	<b>09.03.102.00.09</b>
3.12.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	25,10	<b>09.01.301.00.01</b>

3.12.6	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Automático de Volume, com resposta em Freqüência de 50 Hz a 20 kHz, distorção Harmônica (a 1 kHz) < 0,15 %, nível máximo de entrada +20 dBm, controle Automático de Nível 40 dB, variação do limiar de atuação -20 a +10 dBm, nível máximo de saída +20 dBm, relação Sinal / Ruído (a 0 dBm) 65 dB e controle de graves e agudos na faixa de $\pm 10$ dB.	cj	1	<b>11.03.103.00.01</b>
3.12.7	Fornecimento, instalação e teste de Sonofletor, tipo arandela, resposta de freqüência plana dentro de +/- 6 dB, na faixa de 60 Hz a 20 kHz; distorção Harmônica Total < 0,5%, arandelas para embutir no forro, entreferro e laje, com tela difusora em cor neutra, potência nominal de 30 Wrms, em regime contínuo; ângulo de cobertura igual ou superior a 110 graus, constituído de: - Alto-falante de 30 WRMS, com resposta de freqüência tipo "full-range"; resposta entre +/- 6 dB, na faixa de 80Hz à 20 KHz; potência nominal, mínima, em regime contínuo, de 30 Wrms; impedância nominal de 8 Ohms; nível de pressão sonora mínima de 95 dB SPL/ 1 W / 1 m na freqüência de 1 kHz; ângulo, mínimo, de cobertura efetiva para a voz: 120°; - Transformador de Linha 30 WRMS, tensão nominal de entrada de 70 V, compatível com a saída dos amplificadores; impedância de entrada plana e resistiva dentro da faixa de 80 Hz a 10 kHz; impedância de saída (secundário) ajustável em 4 Ohms ou em 8 Ohms; perda por inserção menor que 1,0 dB; potência mínima de 30/100 Wrms, operando em regime contínuo; ajustes de potência, no primário, para de 100%, 50% e 25% da potência nominal.	cj	2	<b>11.03.114.00.01</b>
3.12.8	Fornecimento, instalação e teste de Gongo Eletrônico, do tipo bitonal; relação Sinal/Ruído > 80dB. freqüência dos geradores de tom: 587 Hz 800 ms e 440 Hz 1600 ms (nível de saída ajustável); distorção Harmônica < 0,09%.	cj	1	<b>11.03.102.00.01</b>
3.12.9	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Individual de Volume, com tensão na entrada de linha de 70V, com impedância mínima na entrada de 100 Omhs, resposta de freqüência na faixa de 30Hz a 20 KHz e atuação do Seletor em escala logarítmica.	cj	1	<b>11.03.103.00.02</b>
<b>4.0</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "D"</b>			
<b>4.1</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>			
4.1.1	Fornecimento e instalação de sistema de piso elevado sobre suporte regulador de nível com placas de concreto de resistência 400kg/m <sup>2</sup> com acabamento natural e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m <sup>2</sup>	188,25	<b>07.01.514.00.01</b>
4.1.2	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	188,25	<b>07.01.514.00.03</b>
4.1.3	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	188,25	<b>07.01.515.00.01</b>
<b>4.2</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>			

4.2.1	Fornecimento e instalação de vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 100 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor RAL 9003 com preenchimento de espuma rígida de poliuretano (PUR) .	m <sup>2</sup>	56,62	<b>07.01.534.00.01</b>
<b>4.3</b>	<b>SOLUÇÃO FORRO (ARQUITETURA)</b>			
4.3.1	Fornecimento e instalação de Forro tipo lona tensionada instalada sobre quadro de armação em alumínio com pintura eletrostática branca com sistema de abertura basculante com travamento transversal para manutenção.	m <sup>2</sup>	91,61	<b>07.01.561.00.01</b>
4.3.2	Fornecimento e instalação de Forro mineral suspenso e removível com acabamento de superfície homogêneo branco e liso em placas com dimensões de 1,25m x 0,625m com perfis metálicos com pintura eletrostática na cor branca com absorção sonora = NRC 0,85	m <sup>2</sup>	98,68	<b>07.01.562.00.01</b>
<b>4.4</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>			
4.4.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,2 m de largura e 0,15 m de altura (0,20 x 0,15m)	m	7,50	<b>08.03.701.00.01</b>
<b>4.5</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			
4.5.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de CAIXA DE RENOVACÃO DE AR com vazão de 800 m <sup>3</sup> /h, pressão estática externa de 10mmCA, gabinete com gaveta de filtros tipo G2, caixa de partida, 220 VCA-1F-60 Hz, com tubo flexível para ar exterior e insuflamento e veneziana autofechante para saída externa.	cj	1	<b>12.04.104.00.01</b>
<b>4.6</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			
4.6.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO PISO-TETO 15000 KCAL/H e vazão de ar de 2580 m <sup>3</sup> /h, conforme especificações técnicas, incluindo rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa.	cj	2	<b>12.02.206.00.03</b>
4.6.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante	m	100,00	<b>08.01.401.00.14</b>
4.6.3	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação entre evaporadora e condensadora, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante oferecido, sendo o mínimo de 2,5mm <sup>2</sup> e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.07</b>
4.6.4	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura na cor verde, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação do terra, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante , sendo o mínimo de 4,0mm <sup>2</sup> com eletrodutos de ¾" e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.18</b>
<b>4.7</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>			



4.7.1	Luminária de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente tubular de 32W (4000K IRC>80). Corpo / refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Alojamento do reator no próprio corpo. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Reator eletrônico com alto fator de potência (THD <10%) e filtros de HF e limitador de corrente. Ref. 3533 da ITAIM ou equivalente	cj	84	<b>10.01.302.00.25</b>
4.7.2	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 10h. Será dotada de 2 projetores de 20W. Ref. MODELO NL 2x20 CD da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.01</b>
4.7.3	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 4h. Será dotada de 2 lâmpadas fluorescentes compactas de 7W e inscrição "SAÍDA". Ref. MODELO NL 7 da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.003</b>
<b>4.8</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>			
4.8.1	Eletróduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	96,00	<b>09.01.601.00.01</b>
4.8.2	Eletróduto flexível metálico de 1" com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	52,00	<b>09.01.601.00.02</b>
4.8.3	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 1" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.15</b>
4.8.4	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 1" em alumínio	un	3	<b>09.03.102.00.18</b>
4.8.5	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.13</b>
4.8.6	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.16</b>
4.8.7	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.09</b>
4.8.8	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 3/4" em alumínio	un	2	<b>09.03.102.00.11</b>
4.8.9	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.07</b>
4.8.10	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.10</b>
4.8.11	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LB, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.08</b>
4.8.12	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 100x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	25,10	<b>09.02.201.00.01</b>
4.8.13	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 300x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	7,50	<b>09.02.201.00.03</b>
4.8.14	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 400x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	7,50	<b>09.02.201.00.07</b>
4.8.15	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado PVC, antichama, flexível 2,5mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	320,00	<b>10.01.401.00.26</b>
4.8.16	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível 4,0mm <sup>2</sup> 750V de	m	180,00	<b>10.01.401.00.27</b>

4.8.17	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível, 6,0mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	75,00	<b>10.01.401.00.28</b>
4.8.18	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 4#2,5mm <sup>2</sup> , isolamento 450V, conforme norma NBR 7288/1994.	m	70,00	<b>10.01.401.00.13</b>
4.8.19	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 3#2,5mm <sup>2</sup> , isolamento 1kv, conforme norma NBR 7288/1994.	m	164,00	<b>10.01.401.00.11</b>
4.8.20	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 4#4mm <sup>2</sup> , isolamento 1kV, conforme norma NBR 7288/1994.	m	35,00	<b>10.01.401.00.14</b>
4.8.21	Cabo de cobre nu, têmpera meio-dura, de acordo com a norma NBR-6524, de seção nominal 16mm <sup>2</sup>	m	50,00	<b>10.01.402.00.03</b>
4.8.22	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	14	<b>10.01.205.00.02</b>
4.8.23	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	20	<b>10.01.205.00.01</b>
4.8.24	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação sobrepor do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	6	<b>10.01.205.00.03</b>
4.8.25	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, inclusive caixa para fixação tipo sobrepor 2x4 em PVC.	un	10	<b>10.01.204.00.01</b>
<b>4.9</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>			
4.9.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 4x1.0mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno e blindagem em fita de alumínio, capa externa na cor vermelha.	m	164,00	<b>10.01.401.00.16</b>
4.9.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	84,00	<b>10.01.401.00.39</b>
4.9.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1	<b>09.03.102.00.21</b>
4.9.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	16	<b>09.03.102.00.15</b>
4.9.5	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	6	<b>09.03.102.00.07</b>
4.9.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	6	<b>09.03.102.00.10</b>
4.9.7	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50	<b>09.01.301.00.03</b>
4.9.8	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	35,10	<b>09.01.301.00.02</b>
4.9.9	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	23,30	<b>09.01.301.00.01</b>
4.9.10	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1	<b>09.01.302.00.06</b>
4.9.11	Fornecimento e instalação de Redução de 1" para 3/4", fabricado em aço.	un	12	<b>09.01.302.00.05</b>

4.9.12	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Fumaça Óptico, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 0,3% de obstrução de fumaça, baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 150 grama, completo com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	4	<b>11.02.101.00.01</b>
4.9.13	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Temperatura, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 1): 58° C – fixa e 2): 9,5° C/minuto (velocimétrica), baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 230 gramas, completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	12	<b>11.02.102.00.02</b>
4.9.14	Fornecimento, instalação e teste de Acionador Manual, ser do tipo quebra vidro, que quando quebrado este fecha um contato e possuir impresso sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio; equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá) luz cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de controle e permanecerá aceso quando o acionador for acionado e somente será “ressetado” localmente, através do destravamento, com chave, da sua tampa; possuir terminais aparafusáveis para conexão à linha de comunicação (“Loop” de supervisão), completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	1	<b>11.02.301.00.01</b>
4.9.15	Fornecimento, instalação e teste de Avisador Sonoro Visual, ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de frequências e ser confeccionado em material de alta resistência, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.302.00.01</b>
4.9.16	Fornecimento, instalação e teste de Módulo Isolador, do tipo endereçável, operar em circuito classe A, ser equipado com led de sinalização o qual piscará(emitirá luz) enquanto a linha de comunicação estiver nas condições normais e permanecerá aceso, enquanto perdurar um curto-circuito na mesma, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.402.00.02</b>
<b>4.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>			
4.10.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Áudio 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, antichama, flexível, par trançado, com capas diferenciadas nas cores preto e vermelho para efeito de polarização.	m	74,00	<b>10.01.401.00.17</b>
4.10.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	27,00	<b>10.01.401.00.39</b>

4.10.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	2	<b>09.03.102.00.10</b>
4.10.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	2	<b>09.03.102.00.09</b>
4.10.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	25,10	<b>09.01.301.00.01</b>
4.10.6	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Automático de Volume, com resposta em Frequência de 50 Hz a 20 kHz, distorção Harmônica (a 1 kHz) < 0,15 %, nível máximo de entrada +20 dBm, controle Automático de Nível 40 dB, variação do limiar de atuação -20 a +10 dBm, nível máximo de saída +20 dBm, relação Sinal / Ruído (a 0 dBm) 65 dB e controle de graves e agudos na faixa de ± 10 dB.	cj	1	<b>09.03.103.00.01</b>
4.10.7	Fornecimento, instalação e teste de Sonofletor, tipo arandela, resposta de frequência plana dentro de +/- 6 dB, na faixa de 60 Hz a 20 kHz; distorção Harmônica Total < 0,5%, arandelas para embutir no forro, entreforro e laje, com tela difusora em cor neutra, potência nominal de 30 Wrms, em regime contínuo; ângulo de cobertura igual ou superior a 110 graus, constituído de: - Alto-falante de 30 WRMS, com resposta de frequência tipo "full-range"; resposta entre +/- 6 dB, na faixa de 80Hz à 20 KHz; potência nominal, mínima, em regime contínuo, de 30 Wrms; impedância nominal de 8 Ohms; nível de pressão sonora mínima de 95 dB SPL/ 1 W / 1 m na frequência de 1 kHz; ângulo, mínimo, de cobertura efetiva para a voz: 120°; - Transformador de Linha 30 WRMS, tensão nominal de entrada de 70 V, compatível com a saída dos amplificadores; impedância de entrada plana e resistiva dentro da faixa de 80 Hz a 10 kHz; impedância de saída (secundário) ajustável em 4 Ohms ou em 8 Ohms; perda por inserção menor que 1,0 dB; potência mínima de 30/100 Wrms, operando em regime contínuo; ajustes de potência, no primário, para de 100%, 50% e 25% da potência nominal.	cj	2	<b>11.03.114.00.01</b>
4.10.8	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Individual de Volume, com tensão na entrada de linha de 70V, com impedância mínima na entrada de 100 Ohms, resposta de frequência na faixa de 30Hz a 20 KHz e atuação do Seletor em escala logarítmica.	cj	1	<b>11.03.103.00.02</b>
4.10.9	Fornecimento, instalação e teste de Fone de Ouvido, tipo compacto, ajustável; feqüência resposta: 20 Hz a 20 KHz; impedância 32Ohms e sensibilidade 108dB (S.P.L. a 1 KHz).	cj	1	<b>11.03.108.00.02</b>
4.10.10	Fornecimento, instalação e teste de Gongo Eletrônico, do tipo bitonal; relação Sinal/Ruído > 80dB. frequência dos geradores de tom: 587 Hz 800 ms e 440 Hz 1600 ms (nível de saída ajustável); distorção Harmônica < 0,09%.	cj	1	<b>11.03.102.00.01</b>
<b>5.0</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "E"</b>			
<b>5.1</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>			
5.1.1	Fornecimento e instalação de sistema de piso elevado sobre suporte regulador de nível com placas de concreto de resistência 400kg/m² com acabamento natural e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m²	140,56	<b>07.01.514.00.01</b>

5.1.2	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	140,56	<b>07.01.514.00.03</b>
5.1.3	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	140,56	<b>07.01.515.00.01</b>
<b>5.2</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>			
5.2.1	Fornecimento e instalação de vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 100 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor RAL 9003 com preenchimento de espuma rígida de poliuretano (PUR) .	m <sup>2</sup>	42,28	<b>07.01.534.00.01</b>
<b>5.3</b>	<b>SOLUÇÃO DE FORRO</b>			
5.3.1	Fornecimento e instalação de Forro tipo lona tensionada instalada sobre quadro de armação em alumínio com pintura eletrostática branca com sistema de abertura basculante com travamento transversal para manutenção.	m <sup>2</sup>	67,58	<b>07.01.561.00.01</b>
5.3.2	Fornecimento e instalação de Forro mineral suspenso e removível com acabamento de superfície homogêneo branco e liso em placas com dimensões de 1,25m x 0,625m com perfis metálicos com pintura eletrostática na cor branca com absorção sonora = NRC 0,85	m <sup>2</sup>	72,31	<b>07.01.562.00.01</b>
<b>5.4</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>			
5.4.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,2 m de largura e 0,15 m de altura (0,20 x 0,15m)	m	5,60	<b>08.03.701.00.01</b>
<b>5.5</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>			
5.5.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de CAIXA DE RENOVACÃO DE AR com vazão de 800 m <sup>3</sup> /h, pressão estática externa de 10mmCA, gabinete com gaveta de filtros tipo G2, caixa de partida, 220 VCA-1F-60 Hz, com tubo flexível para ar exterior e insuflamento e veneziana autofechante para saída externa.	cj	1	<b>12.04.104.00.01</b>
<b>5.6</b>	<b>SOLUÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO</b>			
5.6.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO PISO-TETO 15000 KCAL/H e vazão de ar de 2580 m <sup>3</sup> /h, conforme especificações técnicas, incluindo rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa.	cj	2	<b>12.02.206.00.03</b>
5.6.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante	m	100,00	<b>08.01.401.00.14</b>
5.6.3	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação entre evaporadora e condensadora, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante oferecido, sendo o mínimo de 2,5mm <sup>2</sup> e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.07</b>

5.6.4	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes Elétricas: condutor de cobre com cobertura na cor verde, isolamento de PVC, classe 750 V, flexível para ligação do terra, com bitola dimensionada segundo especificações do fabricante , sendo o mínimo de 4,0mm <sup>2</sup> com eletrodutos de 3/4" e acessórios	m	50,00	<b>10.01.401.00.18</b>
<b>5.7</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>			
5.7.1	Luminária de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente tubular de 32W (4000K IRC>80). Corpo / refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Alojamento do reator no próprio corpo. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Reator eletrônico com alto fator de potência (THD <10%) e filtros de HF e limitador de corrente. Ref. 3533 da ITAIM ou equivalente	cj	63	<b>10.01.302.00.25</b>
5.7.2	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 10h. Será dotada de 2 projetores de 20W. Ref. MODELO NL 2x20 CD da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.01</b>
5.7.3	Luz de Emergência para iluminação antipânico com bateria incorporada com autonomia aproximada de 4h. Será dotada de 2 lâmpadas fuorescentes compactas de 7W e inscrição "SAÍDA". Ref. MODELO NL 7 da Novaluz ou equivalente	un	2	<b>10.01.308.00.03</b>
<b>5.8</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>			
5.8.1	Eletroduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	78,00	<b>09.01.601.00.01</b>
5.8.2	Eletroduto flexível metálico de 1" com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	40,00	<b>09.01.601.00.02</b>
5.8.3	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 1" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.15</b>
5.8.4	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 1" em alumínio	un	3	<b>09.03.102.00.18</b>
5.8.5	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.13</b>
5.8.6	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 1" em alumínio	un	6	<b>09.03.102.00.16</b>
5.8.7	Fornecimento e instalação de condutele, tipo T, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.09</b>
5.8.8	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X, 3/4" em alumínio	un	2	<b>09.03.102.00.11</b>
5.8.9	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LL, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.07</b>
5.8.10	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LR, 3/4" em alumínio	un	7	<b>09.03.102.00.10</b>
5.8.11	Fornecimento e instalação de condutele, tipo LB, 3/4" em alumínio	un	1	<b>09.03.102.00.08</b>
5.8.12	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 100x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	25,10	<b>09.02.201.00.01</b>
5.8.13	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 300x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	5,60	<b>09.02.201.00.03</b>

5.8.14	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 400x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	5,60	09.02.201.00.07
5.8.15	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado PVC, antichama, flexível 2,5mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	230,00	10.01.401.00.26
5.8.16	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível 4,0mm <sup>2</sup> 750V de acordo com NBR NM 280.	m	95,00	10.01.401.00.27
5.8.17	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, antichama, flexível, 6,0mm <sup>2</sup> 750V de	m	45,00	10.01.401.00.28
5.8.18	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 4#2,5mm <sup>2</sup> , isolamento 750V, conforme norma NBR 7288/1994.	m	30,00	10.01.401.00.13
5.8.19	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 3#2,5mm <sup>2</sup> , isolamento 1kv, conforme norma NBR 7288/1994.	m	120,00	10.01.401.00.11
5.8.20	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre flexível, antichama (PVC), 4#4mm <sup>2</sup> , isolamento 750V, conforme norma NBR 7288/1994.	m	30,00	10.01.401.00.14
5.8.21	Cabo de cobre nu, têmpera meio-dura, de acordo com a norma NBR-6524, de seção nominal 16mm <sup>2</sup>	m	42,00	10.01.402.00.03
5.8.22	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	9	10.01.205.00.02
5.8.23	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	12	10.01.205.00.01
5.8.24	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação sobrepor do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 20A/250V.	un	6	10.01.205.00.03
5.8.25	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, inclusive caixa para fixação tipo sobrepor 2x4 em PVC.	un	6	10.01.204.00.01
5.8.26	Fornecimento e instalação de ponto de força do sistema siso/bdo, constituído de caixa com tomada (f+n+t) 220V, para instalação sobre forro.	un	3	10.01.205.00.04
<b>5.9</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>			
5.9.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 4x1.0mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno e blindagem em fita de alumínio, capa externa na cor vermelha.	m	164,00	10.01.401.00.16
5.9.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	84,00	10.01.401.00.39
5.9.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1	09.03.102.00.21
5.9.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	16	09.03.102.00.15
5.9.5	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.07
5.9.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.10
5.9.7	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	5,60	09.01.301.00.03
5.9.8	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	30,00	09.01.301.00.02

5.9.9	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	23,30	<b>09.01.301.00.01</b>
5.9.10	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1	<b>09.01.302.00.06</b>
5.9.11	Fornecimento e instalação de Redução de 1" para 3/4", fabricado em aço.	un	12	<b>09.01.302.00.05</b>
5.9.12	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Fumaça Óptico, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 0,3% de obstrução de fumaça, baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 150 grama, completo com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	4	<b>11.02.101.00.01</b>
5.9.13	Fornecimento, instalação e teste de Detector de Temperatura, com sensor analógico e circuito eletrônico de conversão de sinais analógicos para digital, de alta precisão, igual ou maior que 0,025%; ser endereçável, operar em circuito classe A; apresentar alta sensibilidade, igual ou maior que 1): 58º C – fixa e 2): 9,5º C/minuto (velocimétrica), baixa corrente de repouso, igual ou inferior a 200 microamperes, alta faixa operacional de velocidade de ar, igual ou maior que 900 metros por minuto, peso e dimensões reduzidas, igual ou inferior a 230 gramas, completo, com base de acoplamento e acessórios de fixação.	cj	12	<b>11.02.102.00.02</b>
5.9.14	Fornecimento, instalação e teste de Acionador Manual, ser do tipo quebra vidro, que quando quebrado este fecha um contato e possuir impresso sua tampa frontal, de forma clara, facilmente visível e indelével, as instruções a serem executadas, em caso de incêndio; equipado com led de sinalização, o qual piscará (emitirá) luz cada vez que o acionador for interrogado pelo painel de	cj	1	<b>11.02.301.00.01</b>
5.9.15	Fornecimento, instalação e teste de Avisador Sonoro Visual, ser do tipo multitonal e difundir uma potência sonora de, no mínimo, 85 dB/1m, para toda a faixa operacional de frequências e ser confeccionado em material de alta resistência, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.302.00.01</b>
5.9.16	Fornecimento, instalação e teste de Módulo Isolador, do tipo endereçável, operar em circuito classe A, ser equipado com led de sinalização o qual piscará(emitirá luz) enquanto a linha de comunicação estiver nas condições normais e permanecerá aceso, enquanto perdurar um curto-circuito na mesma, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	<b>11.02.402.00.02</b>
<b>5.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>			
5.10.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Áudio 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, antichama, flexível, par trançado, com capas diferenciadas nas cores preto e vermelho para efeito de polarização.	m	74,00	<b>10.01.401.00.17</b>
5.10.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	27,00	<b>10.01.401.00.39</b>
5.10.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	2	<b>09.03.102.00.10</b>



5.10.4	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	2	09.03.102.00.09
5.10.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	25,10	09.01.301.00.01
5.10.6	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Automático de Volume, com resposta em Frequência de 50 Hz a 20 kHz, distorção Harmônica (a 1 kHz) < 0,15 %, nível máximo de entrada +20 dBm, controle Automático de Nível 40 dB, variação do limiar de atuação -20 a +10 dBm, nível máximo de saída +20 dBm, relação Sinal / Ruído (a 0 dBm) 65 dB e controle de graves e agudos na faixa de ± 10 dB.	cj	1	11.03.103.00.01
5.10.7	Fornecimento, instalação e teste de Sonofletor, tipo arandela, resposta de frequência plana dentro de +/- 6 dB, na faixa de 60 Hz a 20 kHz; distorção Harmônica Total < 0,5%, arandelas para embutir no forro, entreforro e laje, com tela difusora em cor neutra, potência nominal de 30 Wrms, em regime contínuo; ângulo de cobertura igual ou superior a 110 graus, constituído de: - Alto-falante de 30 WRMS, com resposta de frequência tipo "full-range"; resposta entre +/- 6 dB, na faixa de 80Hz à 20 KHz; potência nominal, mínima, em regime contínuo, de 30 Wrms; impedância nominal de 8 Ohms; nível de pressão sonora mínima de 95 dB SPL/ 1 W / 1 m na frequência de 1 kHz; ângulo, mínimo, de cobertura efetiva para a voz: 120º; - Transformador de Linha 30 WRMS, tensão nominal de entrada de 70 V, compatível com a saída dos amplificadores; impedância de entrada plana e resistiva dentro da faixa de 80 Hz a 10 kHz; impedância de saída (secundário) ajustável em 4 Ohms ou em 8 Ohms; perda por inserção menor que 1,0 dB; potência mínima de 30/100 Wrms, operando em regime contínuo; ajustes de potência, no primário, para de 100%, 50% e 25% da potência nominal.	cj	2	11.03.114.00.01
5.10.8	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Individual de Volume, com tensão na entrada de linha de 70V, com impedância mínima na entrada de 100 Omhs, resposta de frequência na faixa de 30Hz a 20 KHz e atuação do Seletor em escala logarítmica.	cj	1	11.03.103.00.02
5.10.9	Fornecimento, instalação e teste de Fone de Ouvido, tipo compacto, ajustável; feqüência resposta: 20 Hz a 20 KHz; impedância 32Ohms e sensibilidade 108dB (S.P.L. a 1 KHz).	cj	1	11.03.108.00.02
5.10.10	Fornecimento, instalação e teste de Gongo Eletrônico, do tipo bitonal; relação Sinal/Ruído > 80dB. frequência dos geradores de tom: 587 Hz 800 ms e 440 Hz 1600 ms (nível de saída ajustável); distorção Harmônica < 0,09%.	cj	1	11.03.102.00.01
<b>5.11</b>	<b>SOLUÇÃO REDE TELEMÁTICA (DADOS/TELEFONIA)</b>			
5.11.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD (RJ-45/RJ-45) 3,0 METROS CAT6A.	m	40,00	11.12.103.00.09
5.11.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTA EQUIPAMENTOS 02 UNIDADES RJ45 CAT6A	m	40,00	09.03.101.00.07
5.11.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA A FOGO, COM TAMPA, TIPO NORMAL LARGURA 100 MM, ABA 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	m	100,00	09.02.101.00.24
<b>6.0</b>	<b>COMPONENTES</b>			

<b>6.1</b>	<b>RAMPAS</b>			
6.1.1	Fornecimento e instalação de 2 Rampa composta por estrutura metálica com piso antiderrapante tipo em chapa de aço recalcada ou estriada, inclinação máxima 8,33% e largura 1,5m com corrimão, guarda-corpo e guia de balizamento	m	7,00	<b>07.01.803.00.03</b>
6.1.2	Fornecimento e instalação de 3 Rampa composta por estrutura metálica com piso antiderrapante tipo em chapa de aço recalcada ou estriada, inclinação máxima 8,33% e larguras de 3,45 com corrimão, guarda-corpo e guia de balizamento	m	14,00	<b>07.01.803.00.01</b>
<b>6.2</b>	<b>BLOCOS ESTRUTURAIS</b>			
6.2.1	Fornecimento e execução de bloco (concreto fck 25 Mpa e dimensão 1,00m x 1,00m x 0,40m) para apoio pilares	m³	3,20	<b>06.01.101.00.63</b>
6.2.2	Barreiras rígidas simples de proteção em concreto igual ou superior a fck 20Mpa	m	25,00	<b>04.06.202.00.01</b>
<b>7.0</b>	<b>COMPLEMENTOS</b>			
<b>7.1</b>	<b>ITENS DE ARQUITETURA</b>			
7.1.1	Fornecimento e instalação de vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 50 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor branca com preenchimento de espuma rígida de poliuretano - PUR	m²	106,86	<b>07.01.534.00.02</b>
7.1.2	Fornecimento e instalação de Vedação com painéis duplos termo-acústicos com espessura de 100 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor RAL 9003 com preenchimento de espuma rígida de poliuretano (PUR) .	m²	345,78	<b>07.01.534.00.01</b>
7.1.3	Fornecimento e instalação de esquadria com moldura em PVC em 3 módulos sendo 2 fixos com dimensões de 2,50 x 2,80m + bandeira 2,50 x 0,70m com vidro temperado e laminado 12mm e 1, sendo um módulo com porta de duas (2) folhas 1,25 x 2,80m de correr com vidro temperado e laminado 12mm	un	2	<b>07.01.205.00.06</b>
7.1.4	Fornecimento e instalação de esquadria com moldura em PVC em 3 módulos fixos com dimensões de 2,50 x 2,80m + bandeira 2,50 x 0,70m com vidro temperado e laminado 12mm	un	4	<b>07.01.205.00.02</b>
7.1.5	Fornecimento e instalação de sistema de piso elevado sobre suporte regulador de nível com placas de concreto de resistência 400kg/m² com acabamento natural e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m²	241	<b>07.01.514.00.01</b>
7.1.6	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m²	241	<b>07.01.514.00.03</b>
7.1.7	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m²	241	<b>07.01.515.00.01</b>
7.1.8	Fornecimento e instalação de guarda-corpo metálico tubular com fechamento em vidro laminado com polivinil butiral azul 8mm, acabamentos cromado e pintado.	m	15,93	<b>07.01.802.00.04</b>
7.1.9	Fornecimento e instalação da adesivagem para uso de publicidade na lateral lado terra e nas fachadas cegas lado ar.	m²	434,5	<b>07.01.205.00.07</b>

7.1.10	Fornecimento e instalação de esquadria com moldura em PVC em dimensões 2,50 X 2,80M + 1 bandeira fixa 2,50 X 0,70m, sendo porta de duas (2) folhas 1,25 X 2,80m de correr com vidro temperado e laminado 12mm.	cj	1	<b>07.01.205.00.03</b>
7.1.11	Fornecimento e instalação de Forro tipo lona tensionada instalada sobre quadro de armação em alumínio com pintura eletrostática branca com sistema de abertura basculante com travamento transversal para manutenção.	m²	64,48	<b>07.01.561.00.01</b>
7.1.12	Fornecimento e instalação de Forro mineral suspenso e removível com acabamento de superfície homogêneo branco e liso em placas com dimensões de 1,25m x 0,625m com perfis metálicos com pintura eletrostática na cor branca com absorção sonora = NRC 0,85	m²	34,83	<b>07.01.562.00.01</b>
7.1.13	Fornecimento e instalação de cobertura com telhas zipada termo-acústicas tipo sanduíche com espessura de 50 mm em aço revestido com liga alumínio-zinco (galvalume) na cor branca com preenchimento de espuma rígida de poliuretano (PUR) .	m²	1.433,00	<b>07.01.401.00.02</b>
7.1.14	Fornecimento e instalação de divisória em vidro incolor 12mm com	cj	1	<b>07.01.205.00.08</b>
7.1.15	Fornecimento e instalação de chapa de Aço Inox espessura de 1,5 mm	m²	9,24	<b>07.01.802.00.05</b>
	Fornecimento e instalação de escada de marinho	un	1,00	<b>08.05.901.00.02</b>
<b>7.2</b>	<b>ITENS DE ESTRUTURA</b>			
7.2.1	Estrutura de aço com pintura em esmalte sintético para vencer vão de 15m	kg/m²	28.660,00	<b>07.01.402.00.03</b>
	Demolição de concreto simples	m³	8,00	<b>01.04.104.00.03</b>
7.2.2	Fornecimento e execução de cintamento (concreto fck 25 Mpa) para travamento do piso elevado (0,20x0,50m)	m	210,00	<b>06.01.101.00.02</b>
<b>7.3</b>	<b>ITENS DE HIDROSSANITÁRIA</b>			
7.3.1	Fornecimento e Instalação de tubos PVC rígido, série reforçada, JE, Ø mínimo 150 mm	m	35,00	<b>08.03.301.00.02</b>
7.3.2	Fornecimento e instalação de joelho 90° PVC Ø 150 mm	un	3	<b>08.03.303.00.05</b>
7.3.3	Fornecimento e instalação de joelho 45° PVC Ø 150 mm	un	6	<b>08.03.303.00.06</b>
7.3.4	Fornecimento e instalação de junção PVC Ø 150 mm	un	3	<b>08.03.303.00.04</b>
<b>7.4</b>	<b>ITENS DE CLIMATIZAÇÃO</b>			
7.4.1	Estudo e fornecimento de solução de exaustão para os racks de telemática da sala técnica. A solução poderá ser apenas de exaustão ou exaustão combinado com climatização incluindo controle anti-condensação	cj	2	
7.4.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO PISO-TETO 15000 KCAL/H e vazão de ar de 2580 m³/h, conforme especificações técnicas, incluindo rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa, para o Primeiro sub-módulo tipo D	cj	2	<b>12.02.206.00.03</b>
<b>7.5</b>	<b>ITENS DE COMBATE A INCÊNDIO</b>			

7.5.1	Fornecimento e Instalação de Extintor de Incêndio portátil com agente extintor tipo Pó Químico ABC - 6 kg.	un	10	13.01.501.00.03
7.5.2	Fornecimento e Instalação de Extintor de Incêndio portátil com agente extintor tipo Gás Carbônico (CO2) - 6 kg.	un	5	13.01.501.00.02
7.5.3	Fornecimento, instalação e testes de conjunto de mangueiras para combate a incendio, em fibra de poliester pura, com diâmetro 2 1/2", revestida internamente, com 2 lances de 15 m cada.	un	8	13.01.101.00.02
7.5.4	Fornecimento e Instalação de suporte de piso para extintores em fibra de vidro. Dimensões: 17 altura x 30 Ø ext. x 20 Ø int.	un	15	13.01.302.00.05
7.5.5	Fornecimento, instalação e testes de hidrante predial embutido, composto de caixa, adaptador, esguicho, registro angular, chave Storz e mangueira 2 x 15 m	un	2	13.01.301.00.02
7.5.6	Fornecimento, instalação e testes de Sprinklers - chuveiro automático	un	160	13.01.417.00.01
7.5.7	Fornecimento e instalação abrigo para mangueiras de incêndio, metálico, de sobrepor metálico, 60x90x17 cm.	un	2	13.01.105.00.01
7.5.8	Fornecimento e instalação de tampão E.R. engate rápido (Storz) Ø 2 1/2" , para fechamento da valvula angular ao adaptador	un	2	13.01.406.00.01
7.5.9	Fornecimento, instalação e testes de tubulação e conexões em aço carbono sem costura, diâmetro 2.1/2", incluindo conexões.	m	130,00	
<b>7.6</b>	<b>ITENS DE TELEMÁTICA</b>			
7.6.1	Fornecimento e instalação de Câmera de Vigilância fixa em Domo Fumê	un	15	11.07.101.00.09
7.6.2	Fornecimento e instalação de Câmera de Vigilância Móvel em Domo Fumê	un	5	11.07.101.00.08
7.6.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE PAR TRANÇADO, 24AWG, CAT 6A	m	15.312,50	11.04.105.00.02
7.6.4	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TESTE DE MONITOR DE VÍDEO, TIPO LCD DE 26 POLEGADAS, RAZÃO DE ASPECTO DA TELA DE 16:9, PADRÃO DE COR NTSC, ÂNGULO DE VISÃO 1600, RESOLUÇÃO 1366X768, MÍNIMO DE 16 MILHÕES DE CORES .	un	20	11.09.103.00.06
7.6.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO CABEAMENTO METALICO.	un	40	11.12.102.00.03
7.6.6	Fornecimento e instalação de Visualizador do SIV partidas/chegadas, com as seguintes características mínimas: ser do tipo painel de tecnologia LCD de 42"	un	8	11.09.103.00.04
7.6.7	Fornecimento e instalação e teste de Workstation, com as seguintes características mínimas: ser do tipo CPU com processador Atom de 1.6GHz, memória RAM 1GB.	un	8	11.09.104.00.01
7.6.8	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORD (RJ-45/RJ-45) 3,0 METROS CAT6A.	un	280	11.12.103.00.09
7.6.9	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTA EQUIPAMENTOS 02 UNIDADES RJ45 CAT6A	un	280	09.03.101.00.07
7.6.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR RJ-45 FEMEA CAT6A.	un	280	11.12.102.00.01
7.6.11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO CABEAMENTO METALICO.	un	280	11.12.102.00.03

7.6.12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACCESS POINT AP3150(3COM)	un	6	11.12.203.00.01
7.6.13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHO TELEFÔNICO SOBRE IP PADRÃO 802.3af	un	42	11.01.101.00.01
7.6.14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO FIBRA ÓPTICA INDOOR.	m	95,00	11.04.101.00.03
7.6.15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA A FOGO, COM TAMPA, TIPO NORMAL LARGURA 100 MM, ABA 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.	m	700,00	09.02.101.00.24
7.6.16	FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E TESTE DE MONITOR DE VÍDEO, TIPO LCD DE 32 POLEGADAS, RAZÃO DE ASPECTO DA TELA DE 16:9, PADRÃO DE COR NTSC, ÂNGULO DE VISÃO 1600, RESOLUÇÃO 1366X768, MÍNIMO DE 16 MILHÕES DE CORES	un	2	11.09.103.00.01
7.6.17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO E TESTE DE MONITOR DE VIDEO, TIPO LED 52 POLEGADAS, 1.920 x 1.080 linhas (2.073.600 pixels), SISTEMA NTSC , PAL-M ,PAL-N ,iSDB-TB	un	2	11.09.103.00.05
<b>7.7</b>	<b>ITENS DE ELETRÔNICA</b>			
7.7.1	Fornecimento de Ferramenta com Bastão Telescópico para remoção/instalação de detectores, com alcance mínimo de 6 metros.	cj	1	11.02.802.00.01
7.7.2	Fornecimento, instalação e testes de Software de Gerenciamento e Supervisão do SDAI, para no mínimo 150 dispositivos (detectores/acionadores/avisadores).	cj	1	11.02.201.00.03
7.7.3	Fornecimento, instalação e testes de Módulo de Comando, do tipo endereçável, operar em circuito classe A, equipado com led de sinalização o qual piscará (emitirá luz) cada vez que o modulo for interrogado pelo painel de controle, completo, com acessórios para fixação.	cj	1	11.02.401.00.02
7.7.4	Fornecimento, instalação e teste de Central de Supervisão e Alarme, tipo analógico/digital "inteligente", com dispositivos endereçáveis, capacidade mínima de 2(dois) laços de comunicação a dois fios, classe A, com módulos isoladores, por painel, 80 pontos de detecção e 80 pontos de supervisão / controle, ambos individualmente identificáveis e controláveis, por laço.	cj	1	11.02.201.00.02
7.7.5	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 4x1.0mm <sup>2</sup> , 600V, par trançado, antichama, com fio dreno e blindagem em fita de alumínio, capa externa na cor vermelha (interligação TPS - MOP_SDAI).	m	75,00	10.01.401.00.016
7.7.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.10
7.7.7	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.07
7.7.8	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	6	09.03.102.00.09
7.7.9	Fornecimento, instalação e teste de Unidade Controladora, do tipo inteligente, com capacidade de controle e gerenciamento de, no mínimo, 4 pontos de acessos, com bateria de gel de 12 V / 7,2 Ah.	cj	1	11.08.110.00.01

7.7.10	Fornecimento, instalação e teste de Fonte DC, tensão selecionável entre 12V (5A) ou 24 V (2,5A), integrado com dispositivo carregador de bateria, para alimentação de unidade controladora de acesso.	cj	2	<b>11.08.113.00.01</b>
7.7.11	Fornecimento, instalação e teste de Fechadura Eletromagnética para porta de vidro folha simples, de correr, com travamento eletromagnético, suportar 400kgf, operar com tensão de 12 ou 24 VDC, ser construída em aço inox, ser imune a intempéries, não sofrer desgaste mecânico e operar de forma silenciosa.	cj	2	<b>11.08.108.00.01</b>
7.7.12	Fornecimento, instalação e teste de Botão Destrave para liberação de fechadura eletromagnética.	un	2	<b>11.08.108.00.02</b>
7.7.13	Fornecimento, instalação e teste de Teclado de Controle de Acesso, do tipo programável, com memória para pelo menos 200 senhas, operar com tensão de 12 ou 24 V.	un	2	<b>11.08.110.00.02</b>
7.7.14	Fornecimento, instalação e teste de Software de Gerenciamento e Controle do SISOM, para no mínimo 50 dispositivos (sonofletores/unidades de processamento de som).	cj	1	<b>11.03.111.00.02</b>
7.7.15	Fornecimento e instalação de gabinete de aço 44UA 19"x1070mm, rack de piso do tipo gabinete em aço, padrão 19" na cor preta, deverá vir acompanhado de porcas gaiola e parafuso M5 em todas as posiçõesU do rack e duas réguas elétricas composta de 8 tomadas F+N+T	cj	1	<b>11.12.101.00.05</b>
7.7.16	Fornecimento e instalação de Bandeja para rack 19", tipo prateleira, furação para ventilação, fixação no primeiro e segundo planos, pintura epóxi, com 4 pontos de fixação.	cj	5	<b>11.12.101.00.03</b>
7.7.17	Fornecimento, instalação e teste de Amplificador de Potência com resposta de frequência plana dentro de +/- 3 dB, na faixa de 40 Hz a 20 kHz e queda de 3 dB/oitava nos extremos da faixa; distorção Harmônica Total (1 kHz) < 0,5 %, saída de linha de tensão de áudio entre 70 e 110 V, e compatível com os transformadores de linha, com ajuste de ganho de - 10,0 a + 10,0 dB através de potenciômetro; potência máxima de Saída (linha de 70 Volts) 240 W RMS, com entrada com impedância balanceada de 600 Ohms e com transformador isolador; proteção contra curto, sobrecarga e circuito aberto, à saída; relação sinal / ruído maior de 80 dB; sensibilidade de 0 dB na entrada para obter saída de 10% da potência nominal; potência de 240 Wrms em regime de funcionamento contínuo, excitado com sinal de ruído branco na faixa de 100 Hz/10 kHz; e ganho de potência, mín. de 62dB.	cj	2	
7.7.18	Fornecimento, instalação e teste de Equalizador Gráfico com compensação de ressonâncias, resposta medida no plano de audição, dentro de +/- 10 dB na faixa de 16 Hz a 16 kHz; filtros tipo "Q" de alto fator de qualidade, ou outra tecnologia superior; relação Sinal / Ruído igual ou superior a 80 dB; distorção harmônica total igual ou inferior a 0,1%; ser de 1/3 oitava, com 12 faixas de equalização.	cj	1	

7.7.19	Fornecimento, instalação e teste de Estação de Trabalho, com as seguintes características: - Conjunto CPU, com processador quad core 3.0 GHz, cache L2 2MB, 3GB SDRAM/DDR, com interface serial RS-232 padrão UART 16550A, placa de rede PCI 10/100/1000 Mbps, padrão Ethernet, unidade DVD-R, HD 160GB; mouse, teclado e acessórios; - Monitor LCD 19", padrão SVGA.	cj	1	
7.7.20	Fornecimento, instalação e teste de Matriz de Comutação de Áudio, tipo digital, com unidade central de processamento, baseada em microcontrolador; capacidade mínima instalada de 08 (oito) entradas de áudio balanceadas; Memória de armazenamento não volátil, para configuração funcional do equipamento; Capacidade mínima instalada de 16(dezesesseis) saída de áudio balanceadas; Isolamento entre os sinais maior que 32 dB; teclado para configurações; visor em cristal líquido; Watch Dog Time; interface apropriada para comunicação com microcomputador do tipo PC; interface para seu comando e controle; com todas as interfaces necessárias, incluindo todas as interligações, de forma a possibilitá-la receber comandos de forma manual via teclado da mesa de operação e teclado do microcomputador do sistema.	cj	1	
7.7.21	Fornecimento, instalação e teste de Mesa de Operação de Som para console central, com mobiliário completo (com todos os acessórios, suportes, conectores, painéis, régua de tomadas, régua de bornes, barramento de terra, totalmente fiada, de modo a garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos nela instalados) inclusive cadeira para um operador, tipo bancada / mesa / painel, construída em aço galvanizado à fogo, com unidades ventilação, filtros de linha apropriados para não propagação de ruídos e transitórios eletromagnéticos.	cj	1	
7.7.22	Fornecimento, instalação e teste de Microfone, do tipo dinâmico de bobina móvel; em montagem anti-microfonia; diagrama de irradiação do tipo supercardióide; impedância inferior a 500 Ohms; resposta de frequência plana (dentro de $\pm 3$ dB), no faixa de 50 Hz a 15 kHz; sensibilidade típica: 58 dBm / 10 dinas / cm <sup>2</sup> ; deverá possuir tecla tipo PTT e compressores com as seguintes características: 4 a 20 dB de compressão (ajustável); distorção máxima 1%; resposta de frequência na faixa entre 50 Hz e 12 kHz dentro de $\pm 1$ dB.	cj	2	<b>11.03.108.00.01</b>
7.7.23	Fornecimento, instalação e teste de Pré-amplificador mixer de áudio, com indicador visual de funções, do tipo pré-amplificador mixer; controle de volume para cada entrada, separadamente; com controle de +/- 10 dB para graves, agudos e médios, para cada entrada, separadamente; controle master para volume; possuir controle master para três faixas de frequência: graves, médios e agudos; distorção harmônica máxima de 0,5% e resposta de frequência dentro da faixa de 20 Hz a 20 kHz.	cj	1	<b>11.03.101.00.02</b>

7.7.24	Fornecimento, instalação e teste de Unidade de Sinalização Digital, baseada em microcontrolador; com memória de armazenamento não volátil; relógio de Tempo Real (RTC) Interno; Watch Dog Time – WDT, com Interface de comunicação serial; entradas opto-acopladas; ser capaz de monitorar individualmente por entrada, sinais DC, ativos em nível baixo ou alto.	cj	1	<b>11.03.106.00.01</b>
7.7.25	Fornecimento, instalação e comissionamento de Cabo de fibra óptica multimodo, 2 pares, padrão 62.5/125 µm (interligação do SISOM do MOP ao aeroporto).	m	75,00	<b>11.04.101.00.01</b>
7.7.27	Fornecimento, instalação e teste de Controlador Individual de Volume, com tensão na entrada de linha de 70V, com impedância mínima na entrada de 100 Omhs, resposta de frequência na faixa de 30Hz a 20 KHz e atuação do Seletor em escala logarítmica.	cj	6	<b>11.03.103.00.02</b>
<b>7.8</b>	<b>ITENS DE ELÉTRICA</b>			
7.8.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO, 1600x600x400 MM, SOBREPOR, EM CHAPA DE AÇO, FLANGEADO, IP21, INCLUSO BARRAMENTO, PLACA PARA MONTAGEM E TRILHO DIN	un	1	<b>10.01.802.00.15</b>
7.8.2	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição, 400x300x150 mm, sobrepor, em chapa de aço, flangeado, IP21, incluso barramento, placa para trilho DIN	un	3	<b>10.01.802.00.18</b>
7.8.3	Eletroduto Rígido de PVC 3", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	90,00	<b>09.01.101.00.05</b>
7.8.4	Fornecimento e instalação de caixa de derivação "plug-in", trifásica com neutro 350A, 750V seccionamento por chave "série 5000" com fusíveis NH de 350A, modelo BBPIT-12/N da Beghim	un	2	<b>10.01.503.00.06</b>
7.8.5	Fornecimento e instalação de caixas de adaptação longitudinal para "plug-in", adaptado a calha condutora tipo "BV", modelo BVCL da Beghim	un	2	<b>10.01.503.00.10</b>
7.8.6	Fornecimento e instalação de módulo de distribuição com 3000mm provida de conexão em bandeirola, modelo BV-2000A, com neutro, completa com elementos de suporte e fixação	un	1	<b>10.01.501.00.12</b>
7.8.7	Fornecimento e instalação de medidor trifásico digital, 240V, in=15A, imáx=120A, medição direta, modelo TK-120 KRON	un	5	<b>10.01.111.00.11</b>
7.8.8	Fornecimento e instalação de leito para cabos, de dimensões 400x75mm, zincado a fogo, com conexões e acessórios de fixação.	m	16,00	<b>09.02.201.00.07</b>
7.8.9	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre nu meio duro, classe 2a, 16mm <sup>2</sup> , conforme norma NBR 6524/1998.	m	95,00	<b>10.01.402.00.03</b>
7.8.10	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre nu meio duro, classe 2a, 50mm <sup>2</sup> , conforme norma NBR 6524/1998.	m	65,00	<b>10.01.402.00.01</b>
7.8.11	Fornecimento e lançamento de cabo 150mm <sup>2</sup> , EPR para alimentação QLF-MOP	m	290,00	<b>10.01.401.00.20</b>
7.8.12	Fornecimento e lançamento de cabo 120mm <sup>2</sup> , EPR para alimentação QLF-MOP	m	290,00	<b>10.01.401.00.21</b>
7.8.13	Fornecimento e lançamento de cabo 5#10mm <sup>2</sup> , PVC, 750V para alimentação BVRI	m	260,00	<b>10.01.401.00.42</b>



7.8.14	Luminária de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente tubular de 32W (4000K IRC>80). Corpo / refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó na cor branca. Alojamento do reator no próprio corpo. Equipada com porta-lâmpada antivibratório em policarbonato, com trava de segurança e proteção contra aquecimento nos contatos. Reator eletrônico com alto fator de potência (THD <10%) e filtros de HF e limitador de corrente. Ref. 3533 da ITAIM ou equivalente	cj	42	<b>10.01.302.00.25</b>
7.8.15	Projektor de sobrepor com foco orientável, com 1 lâmpada vapor metálico bilateral de 70W. Corpo em alumínio injetado e pintura poliéster texturizada, com aletas de resfriamento. Refletor simétrico em alumínio martelado anodizado. Difusor em vidro plano temperado transparente. Caixa de ligação para equipamentos auxiliares: Reator, ignitor e capacitor de correção de FP. Ref. Guapi da ITAIM ou equivalente	cj	8	<b>10.01.311.00.03</b>
<b>8.0</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>			
8.1	Fornecimento do manual de montagem para MOP "Módulo Operacional"	cj	1	<b>02.03.501.00.10</b>
8.2	Fornecimento do manual de desmontagem para MOP "Módulo Operacional"	cj	1	<b>02.03.501.00.11</b>
8.3	Elaboração e fornecimento do manual de manutenção para MOP "Módulo Operacional"	cj	1	<b>02.03.501.00.12</b>
8.4	Coleta de resíduos sólidos / descartáveis	mês	3	<b>01.01.403.00.01</b>
8.5	Desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos para desmontagem do escritório provisório de apoio logístico	cj	1	<b>01.03.201.00.07</b>