



## SRCE - SUPERINTENDENCIA REGIONAL CENTRO LESTE

## GERÊNCIA DE ENGENHARIA - EGCE

## COORDENAÇÃO DE PROJETOS - EGCE-2

## MÓDULO OPERACIONAL DE DESEMBARQUE - SBIL

## MSQ - Memorial de Serviços e Quantidades - IL.01/010.75/01567/01

Item	Descrição	Unidade	Quant.
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>		
1.1	Fornecimento do Detalhamento do Estudo Conceitual para MOP "Módulo Operacional"	cj.	1,00
1.2	Execução de Limpeza de obstáculos para MOP	m <sup>3</sup>	12,00
1.3	Execução de nivelamento e compactação mecanizada	m <sup>2</sup>	770,00
1.4	Instalação de escritório provisório de apoio logístico MOP "Módulo Operacional"	cj	4,00
1.5	Fornecimento e instalação de tapume de madeirite	m <sup>2</sup>	87,50
1.6	Fornecimento e instalação de placa do empreendimento	m <sup>2</sup>	6,00
1.7	Mobilização de pessoal, máquinas e equipamentos para montagem do escritório provisório de apoio logístico	cj	1,00
1.8	Administração local	mês	4,00
<b>2</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "A"</b>		
<b>2.1</b>	<b>SOLUÇÃO SUPERESTRUTURA/ESTRUTURA DA COBERTURA (ESTRUTURA)</b>		
2.1.1	Estrutura de aço com pintura em esmalte sintético para vencer vão de 20m	kg	3.750,00
<b>2.2</b>	<b>SOLUÇÃO COBERTURA (ARQUITETURA)</b>		
2.2.1	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).	m <sup>2</sup>	157,72
<b>2.3</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>		
2.3.1	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 polido e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m <sup>2</sup>	39,38
2.3.2	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>	110,63
2.3.3	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	110,63
2.3.4	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	110,63
<b>2.4</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>		
2.4.1	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>	57,75
2.4.2	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>	162,75
<b>2.5</b>	<b>SOLUÇÃO ESQUADRIAS (ARQUITETURA)</b>		

Item	Descrição	Unidade	Quant.
2.5.1	Fornecimento e instalação de Janela com moldura em PVC tipo maxim-ar dimensão 0,60m x 0,50m com vidro temperado 6mm. (sanitários)	pç	10,00
2.5.2	Fornecimento e instalação de Porta 0,90 x 2,10m em MDF laminado cor branca com guarnição, ferragens e fechaduras	pç	3,00
<b>2.6</b>	<b>SOLUÇÃO ACESSÓRIOS E UTILIDADES (ARQUITETURA)</b>		
2.6.1	Fornecimento e instalação de Box autoportante em laminado melamínico à prova d'água, com acabamento texturizado nas duas faces, extrudado por perfis em alumínio composto por 8 divisórias laterais + 8 portas com batantes + ferragens e 1 tapa-vista	cj.	1,00
2.6.2	Fornecimento e instalação de Barra de apoio para lavatório em metal com diâmetro 4cm com acabamento cromado.	pç	1,00
2.6.3	Fornecimento e instalação de Barra articulada de transferência para bacia em metal com diâmetro 4cm com acabamento cromado.	pç	1,00
2.6.4	Fornecimento e instalação de Barra de apoio lateral em metal com diâmetro 4cm com acabamento cromado.	pç	1,00
<b>2.7</b>	<b>SOLUÇÃO FORRO (ARQUITETURA)</b>		
2.7.1	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>	131,25
2.7.2	Fornecimento e instalação de Forro em régua de PVC suspenso, removível, auto-extinguível, rígido, linear, impermeável, na cor branca, 200mm	m <sup>2</sup>	7,50
<b>2.8</b>	<b>SOLUÇÃO AGUA FRIA/ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		
2.8.1	Fornecimento e Instalação de tubos de PVC rígido para água fria, ponta e bolsa, soldável, classe de pressão 15 (7,5kgf/cm <sup>2</sup> ), Ø 32 mm.	m	40,00
2.8.2	Fornecimento e Instalação de Registro de Gaveta em Bronze c/ Rosca e Acabamento Cromado, Ø 1"	un	4,00
2.8.3	Fornecimento e instalação de torneira automática eletrônica, bivolt, para lavatório Ø 3/4", com sensor, tipo mesa, acabamento cromado e fechamento automático, com arejador.	un	9,00
2.8.4	Fornecimento e instalação de torneira metálica de limpeza, tipo parede, acabamento Cromado - Ø 3/4".	un	3,00
2.8.5	Fornecimento e instalação de válvula automática eletrônica para mictório, com sensor, bivolt, Ø 3/4.	un	4,00
2.8.6	Fornecimento e instalação de ducha higiênica manual com registro, derivação, alavanca e trava cromados, Ø 1/2".	un	9,00
2.8.7	Fornecimento e instalação de bebedouro de água refrigerado, acabamento em aço inox, gabinete em aço inox AISI 304N escovado, com estrutura própria para fixação. Tampo em aço inox AISI 304N escovado, com ralo sifonado. Depósito em aço inox AISI 304N (próprio para alimento), com serpentina e com dreno de limpeza. Torneira de jato em plástico injetado com protetor bucal. Acionamento elétrico da torneira através de botões e com sistema barile. Regulador de pressão do jato d'água. Termostato fixo para controle automático da temperatura da água. Filtro e pré-filtro internos em carvão ativado. Inclusa ligação flexível cromada para interligação com a rede de água fria.	un	2,00
2.8.8	Fornecimento e instalação de bancada de granito branco Dallas ou similar, com cavidade para instalação de cubas de embutir, com largura de 0,5 m.	m	5,34
2.8.9	Fornecimento e instalação de Cuba Oval de embutir de louça, branca, com ladrão.	un	8,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
2.8.10	Fornecimento e instalação de assento para bacia sanitária, tipo convencional, almofadado, branco, tamanho adulto, compatível com o vaso sanitário escolhido.	un	8,00
2.8.11	Fornecimento e instalação de bacia sanitária (vaso) com caixa acoplada, em louça, com saída convencional, cor branco gelo.	un	8,00
2.8.12	Fornecimento e instalação de mictório em louça, auto-sinfonado, com sifão integrado, completo, cor branco gelo.	un	4,00
2.8.13	Fornecimento e instalação de lavatório em louça, com coluna suspensa, branco gelo (PNE).	un	1,00
2.8.14	Fornecimento e instalação de bacia sanitária (vaso) com caixa acoplada para PNE, com altura mínima de 43cm e altura máxima de 45 cm, em louça, com saída convencional, cor branco gelo.	un	1,00
2.8.15	Fornecimento e instalação de assento sanitário com abertura frontal (PNE), almofadado, de cor branca, tamanho adulto, compatível com o vaso sanitário escolhido.	un	1,00
2.8.16	Fornecimento e Instalação de Tubo PVC rígido, ponta e bolsa, soldável, normal, diâmetro Ø 100 mm.	m	20,00
2.8.17	Fornecimento e Instalação de Tubo PVC rígido, ponta e bolsa, soldável, normal, diâmetro Ø 75 mm.	m	40,00
2.8.18	Fornecimento e Instalação de Tubo de PVC Rígido, Linha para infra-estrutura, reforçado, com junta elástica, Ø 150 mm.	m	12,00
2.8.19	Fornecimento e Instalação de Ralo Sifonado em PVC, com grelha de alumínio, Ø 150x185x75 mm.	un	3,00
2.8.20	Fornecimento e Instalação de Ralo Sifonado em PVC com Tampa Cega (para mictório), Ø 150x185x75 mm.	un	1,00
<b>2.9</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>		
2.9.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,25 m de largura e 0,15 m de altura (0,25 x 0,15 m)	m	7,50
2.9.2	Fornecimento e Instalação de Tubo de PVC Rígido, Linha para infra-estrutura, reforçado, com junta elástica, Ø 100 mm.	m	4,00
2.9.3	Fornecimento e Instalação de Grelha hemisférica de ferro fundido DN 100 mm (4")	un	1,00
<b>2.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>		
2.10.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de CAIXA DE RENOVACÃO DE AR com vazão de 800 m³/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. Ref.: ventokit 1000 ou similar.	cj	1,00
<b>2.11</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)</b>		
2.11.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO Cassete, 4 vias, 60 Kbtu/h, vazão de ar de 2040 m³/h, 5,73 Kw, 220 V, Trifásico, composta por unidade evaporadora, unidade condensadora vertical externa, rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa. Ref.: Hitachi Utopia RCL 050 ou similar.	cj	1,00
2.11.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante instalado com mínimo ½"	m	12,00
<b>2.12</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>		
2.12.1	Fornecimento e instalação de luminária de embutir em forro com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16W. Corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epoxi pó na cor branca.	un	7,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
2.12.2	Fornecimento e instalação de 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 epoxi pó na cor branca.	un	19,00
2.12.3	Fornecimento e instalação de luminária de emergência autônoma, com bateria e faróis de 2x20w. Autonomia de até 8h.	un	2,00
2.12.4	Fornecimento e instalação de 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.	un	2,00
2.12.5	Fornecimento e instalação de projetor 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.	un	2,00
2.12.6	Relê Foto-eletrico, 1000W, 220V, uso externo, com suportes para fixação e acessórios	un	2,00
<b>2.13</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>		
2.13.1	Fornecimento e instalação de eletroduto de 3/4" de aço galvanizado incluindo conexões, suportes para fixação e acessórios	m	110,00
2.13.2	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, 2,5mm <sup>2</sup> 750V.	m	500,00
2.13.3	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, 4,0mm <sup>2</sup> 750V.	m	20,00
2.13.4	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	2,00
2.13.5	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, inclusive caixa para fixação tipo sobrepor 2x4 em PVC.	un	3,00
2.13.6	Fornecimento e instalação de condutele, tipo t 3/4" em alumínio.	un	3,00
2.13.7	Fornecimento e instalação de condutele, tipo ll 3/4" em alumínio	un	6,00
2.13.8	Fornecimento e instalação de condutele, tipo lb 3/4" em alumínio	un	3,00
2.13.9	Fornecimento e instalação de condutele, tipo e 3/4" em alumínio	un	12,00
2.13.10	Fornecimento e instalação de condutele tipo c 3/4" com tampa	un	21,00
2.13.11	Fornecimento e instalação de condutele, tipo lr 3/4" em alumínio	un	1,00
2.13.12	Fornecimento e instalação de condutele tipo x 3/4" com tampa	un	2,00
<b>2.14</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA SPDA (ELÉTRICA)</b>		
2.14.1	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre nu meio duro, classe 2a, 50mm <sup>2</sup> , instalação enterrada, conforme norma NBR 6524/1998.	m	21,00
2.14.2	Terminal de pressão para fixação de cabo de 50mm <sup>2</sup> á chapa metálica de 3 mm.	un	3,00
<b>2.15</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>		
2.15.1	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	97,00
2.15.2	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	4,00
2.15.3	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	2,00
2.15.4	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	3,00
2.15.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50

Item	Descrição	Unidade	Quant.
2.15.6	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	20,00
2.15.7	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	12,00
2.15.8	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1,00
2.15.9	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 3/4", fabricado em aço.	un	2,00
2.15.10	Eletroduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	6,00
2.15.11	Fornecimento, instalação e teste de Anunciador Remoto com proteções resistentes à umidade, pó, interferências eletromagnéticas, equipado com led de sinalização o qual piscará (emitirá luz) cada vez que o modulo for interrogado pelo painel de controle.	un	4,00
2.15.12	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	3,00
2.15.13	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	5,00
<b>2.16</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA TV DE VIGILÂNCIA (ELETRÔNICA)</b>		
2.16.1	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x1.5mm2, 600V, par trançado, antichama, com fio dreno de 1.0mm2 e blindagem em fita de alumínio.	m	16,50
2.16.2	Fornecimento e instalação de Cabo Coaxial RG 59, antichama, impedância de 75 ohms, flexível, condutor central em cobre nú, blindagem em malha trancada de cobre a 95%.	m	57,50
2.16.3	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm2, 600V, flexível, antichama.	m	8,50
2.16.4	Fornecimento e instalação de Eletrocalha 100x075mm, com tampa, do tipo perfurada, completa com acessórios para fixação.	un	7,50
2.16.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	20,00
2.16.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1,00
2.16.7	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	1,00
2.16.8	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
2.16.9	Fornecimento, instalação e teste de Câmera Fixa Interna, tipo Domus, Colorida (NTSC); Distância Focal entre 6 e 45 mm, com autoiris; Sensor CCD de 1/3"; Sensibilidade menor ou igual a 0.3 lux; Campo Visual do Conjunto lente-sensor entre 95 e 135 graus; mínimo de 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte de fixação e todos os acessórios necessários a completa instalação.	cj	1,00
2.16.10	Fornecimento, instalação e testes de Câmera Móvel Interna, tipo Domus, Colorida (NTSC); Distância Focal entre 6 e 45 mm, com autoiris; Sensor CCD de 1/3"; Sensibilidade menor ou igual a 0.3 lux; Campo Visual do Conjunto lente-sensor entre 40 e 75 graus; mínimo de 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte de fixação e todos os acessórios necessários a completa instalação.	cj	1,00
<b>2.17</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA CONTROLE DE ACESSO (ELETRÔNICA)</b>		
2.17.1	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	7,50
2.17.2	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50
<b>2.18</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>		
2.18.1	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	83,00
2.18.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	27,50
2.18.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	1,00
2.18.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1,00
2.18.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	20,00
2.18.6	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	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
2.18.7	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, 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 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	2,00
<b>2.19</b>	<b>SOLUÇÃO REDE TELEMÁTICA (DADOS/TELEFONIA)</b>		
2.19.1	Fornecimento e Instalação de Cabo UTP de Par Trançado :Cabo 23 AWG não blindado, com 4 pares categoria 6 seguindo os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA 568-B com proteção em capa de PVC.	m	85,00
2.19.2	Fornecimento e Instalação de conector fêmea RJ-45, em 8 vias, categoria 6, padrão EIA/TIA 568-B.2-10 e conexões do tipo 110. com revestimento dos contatos com ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com a norma ANSI/EIA/TIA 568-B	un	6,00
2.19.3	Fornecimento e Instalação de 'Caixa de Superfície de 02 posições RJ45', para acabamento das canaletas plásticas	un	1,00
2.19.4	Fornecimento de Eletrocalha metálica perfurada com tampa de 50 (A) x 150 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.	un	7,50
2.19.5	Fornecimento de Perfilado metálico perfurado de 38 (A) x 38 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas, sapata 4 furos e demais componentes necessários a sua instalação.	m	20,00
2.19.6	Fornecimento de Eletroduto galvanizado eletrolítico classe medio-pessado de diametro de 1", com abraçadeiras tipo "D" com cunha, parafusos, buchas, luvas de emenda e demais componentes necessário para sua instalação	m	18,00
2.19.7	Fornecimento e Instalação de Conexões do tipo condutele multiplo "X" de alumínio fundido de 1", com unidut , bucha de vedação, parafusos, buchas e demais componentes necessários a sua instalação	un	2,00
2.19.8	Fornecimento e Instalação de Conexões do tipo condutele multiplo "T" de alumínio fundido de 1", com unidut , bucha de vedação, parafusos, buchas e demais componentes necessários a sua instalação	un	2,00
2.19.9	Fornecimento e Instalação de Conexões do tipo condutele multiplo "LR" de alumínio fundido de 1", com unidut , bucha de vedação, parafusos, buchas e demais componentes necessários a sua instalação	un	4,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
<b>3</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "B" ÁREA TÉCNICA</b>		
<b>3.1</b>	<b>SOLUÇÃO ESTRUTURAL – SUPERESTRUTURA/COBERTURA (ESTRUTURA)</b>		
3.1.1	Estrutura de aço com pintura em esmalte sintético para vencer vão de 20m	kg	3.750,00
<b>3.2</b>	<b>SOLUÇÃO COBERTURA (ARQUITETURA)</b>		
3.2.1	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).	m <sup>2</sup>	157,72
<b>3.3</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>		
3.3.1	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 polido e borda reta dimensão mínima 50 x 50 cm	m <sup>2</sup>	39,38
3.3.2	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>	110,63
3.3.3	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	110,63
3.3.4	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	110,63
<b>3.4</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>		
3.4.1	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>	26,25
3.4.2	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>	108,68
<b>3.5</b>	<b>SOLUÇÃO ESQUADRIAS (ARQUITETURA)</b>		
3.5.1	Fornecimento e instalação de Porta 0,90 x 2,10m em MDF laminado cor branca com guarnição, ferragens e fechaduras	pç	3,00
<b>3.6</b>	<b>SOLUÇÃO FORRO (ARQUITETURA)</b>		
3.6.1	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>	108,75
3.6.2	Fornecimento e instalação de Forro em régua de PVC suspenso, removível, auto-extinguível, rígido, linear, impermeável, na cor branca, 200mm	m <sup>2</sup>	7,50
<b>3.7</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>		
3.7.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,25 m de largura e 0,15 m de altura (0,25 x 0,15 m)	m	7,50
3.7.2	Fornecimento e Instalação de Tubo de PVC Rígido, Linha para infra-estrutura, reforçado, com junta elástica, Ø 100 mm.	m	8,00
3.7.3	Fornecimento e Instalação de Grelha hemisférica de ferro fundido DN 100 mm (4")	un	2,00
<b>3.8</b>	<b>SOLUÇÃO AGUA FRIA/ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>		
3.8.1	Fornecimento e Instalação de tubos de PVC rígido para água fria, ponta e bolsa, soldável, classe de pressão 15 (7,5kgf/cm <sup>2</sup> ), Ø 25 mm.	m	3,00
3.8.2	Fornecimento e Instalação de Registro de Gaveta em Bronze c/ Rosca e Acabamento Cromado, Ø 3/4".	un	1,00
3.8.3	Fornecimento e Instalação de Ralo Sifonado em PVC, com grelha de alumínio, Ø 150x185x75 mm.	un	1,00



Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.8.4	Fornecimento de tanque louça branca c/colunas e med 60x56cm (em torno)incl acessóriosde fix ferragens em metal cromado torneira pressao 1158 1/2" válvulaescoamento 1605 e sifão 1680 de 1.1/2"x1.1/2"	un	1,00
3.8.5	Fornecimento e Instalação de Tubo PVC rígido, ponta e bolsa, soldável, normal, diâmetro Ø 75 mm.	m	2,00
<b>3.9</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>		
3.9.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de CAIXA DE RENOVAÇÃO 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 e acessórios. Ref.: ventokit 1000 ou similar.	cj	2,00
3.9.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Exaustor axial compacto para teto, vazão máxima 340 m <sup>3</sup> /h, pressão máxima 104 Pa, 51 dB, potência 25 W (sala A.R.S/A.R.L), Ref.: Muro 150 B, Fort Vent ou similar.	un	1,00
<b>3.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)</b>		
3.10.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO Cassete, 4 vias, 60 Kbtu/h, vazão de ar de 2040 m <sup>3</sup> /h, 5,73 Kw, 220 V, Trifásico, composta por unidade evaporadora, unidade condensadora vertical externa, rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa. Ref.: Hitachi Utopia BCL050 ou similar.	cj	1,00
3.10.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO HIGH-WALL de 12000 btu/h, composta por unidade evaporadora e unidade condensadora, conforme especificações técnicas, incluindo rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa(para Sala Técnica) Ref.: HITACHI ou similar	cj.	2,00
3.10.3	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante instalado com mínimo ½"	m	40,00
<b>3.11</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>		
3.11.1	Fornecimento e instalação de luminária de embutir em forro com 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 16w. Corpo e refletor em chapa de aço tratada com acabamento em pintura eletrostática epoxi pó na cor branca.	un	8,00
3.11.2	Fornecimento e instalação de 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 epoxi pó na cor branca.	un	18,00
3.11.3	Fornecimento e instalação de luminária de emergência autônoma, com bateria e faróis de 2x20w. Autonomia de até 8h.	un	3,00
3.11.4	Fornecimento e instalação de 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.	un	2,00
3.11.5	Fornecimento e instalação de projetor 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.	un	2,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.11.6	Relê Foto-eletrico, 1000W, 220V, uso externo, com suportes para fixação e acessórios	un	2,00
<b>3.12</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>		
3.12.1	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, 2,5mm <sup>2</sup> 750V.	m	900,00
3.12.2	Fornecimento e instalação de eletroduto de ferro galvanizado de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	165,00
3.12.3	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, 4,0mm <sup>2</sup> 750V.	m	250,00
3.12.4	Fornecimento e instalação de condutele, tipo c 3/4" em alumínio	un	21,00
3.12.5	Fornecimento e instalação de condutele, tipo lr 3/4" em alumínio	un	8,00
3.12.6	Fornecimento e instalação de condutele, tipo x 3/4" em alumínio	un	2,00
3.12.7	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monopolar padrão din, curva "c", 10A a 30A 240V.	un	26,00
3.12.8	Fornecimento e instalação de eletroduto de ferro galvanizado de 1", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	39,00
3.12.9	Fornecimento e instalação de condutele, tipo e 3/4" em alumínio.	un	18,00
3.12.10	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão din, curva "c", 10A a 50a 240V.	un	10,00
3.12.11	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão din, curva "c", 60A a 100a 240V.	un	1,00
3.12.12	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.	unid	12,00
3.12.13	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	4,00
3.12.14	Fornecimento e instalação de condutele, tipo ll 3/4" em alumínio.	un	3,00
3.12.15	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, de aplicação embutida, com caixa 4x2 em PVC.	un	3,00
3.12.16	Fornecimento e instalação de condutele, tipo t 3/4" em alumínio.	un	8,00
3.12.17	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 400x300x150mm, sobrepôr, flangeado, chapa de aço, ip54, incluso barramento, placa para montagem e trilho din.	un	1,00
3.12.18	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 600x500x300mm, sobrepôr, flangeado, chapa de aço, ip54, incluso barramento, placa para montagem e trilho din.	un	1,00
3.12.19	Fornecimento e instalação de condutele, tipo lr 1" em alumínio	un	5,00
3.12.20	Fornecimento e instalação de condutele, tipo t 1" em alumínio	un	2,00
3.12.21	Fornecimento e instalação de condutele, tipo ll 1" em alumínio	un	5,00
3.12.22	Fornecimento e instalação de condutele, tipo c 1" em alumínio	un	1,00
3.12.23	Fornecimento e instalação de dispositivo dr, corrente residual nominal de 30ma, corrente nominal de 100a, ip20	un	1,00
3.12.24	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	1,00
3.12.25	Fornecimento e instalação de dispositivo dr, corrente residual nominal de 30ma, corrente nominal de 40a, ip20	un	2,00
<b>3.13</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA SPDA (ELÉTRICA)</b>		

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.13.1	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre nu meio duro, classe 2a, 50mm <sup>2</sup> , instalação enterrada, conforme norma NBR 6524/1998.	m	28,00
3.13.2	Terminal de pressão para fixação de cabo de 50mm <sup>2</sup> á chapa metálica de 3 mm.	un	4,00
<b>3.14</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>		
3.14.1	Fornecimento de Ferramenta com Bastão Telescópico para remoção/instalação de detectores, com alcance mínimo de 6 metros.	cj	1,00
3.14.2	Fornecimento, instalação e testes de Software de Gerenciamento e Supervisão do SDAI, para no mínimo 150 dispositivos (detectores/acionadores/avisadores).	cj	1,00
3.14.3	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	171,00
3.14.4	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	45,00
3.14.5	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	3,00
3.14.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1,00
3.14.7	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	3,00
3.14.8	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "E", em alumínio fundido.	un	1,00
3.14.9	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50
3.14.10	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	20,00
3.14.11	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	20,00
3.14.12	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1,00
3.14.13	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 3/4", fabricado em aço.	un	2,00
3.14.14	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	1,00
3.14.15	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 freqüências e ser confeccionado em material de alta resistência, completo, com acessórios para fixação.	cj	1,00
3.14.16	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	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.14.17	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	8,00
3.14.18	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	1,00
3.14.19	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	1,00
3.14.20	Eletroduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	un	6,00
3.14.21	Fornecimento, instalação e teste de Anunciador Remoto com proteções resistentes à umidade, pó, interferências eletromagnéticas, equipado com led de sinalização o qual piscará (emitirá luz) cada vez que o modulo for interrogado pelo painel de controle.	un	4,00
<b>3.15</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA TV DE VIGILÂNCIA (ELETRÔNICA)</b>		
3.15.1	Fornecimento, instalação e testes de Software de Gerenciamento, Supervisão, Comando e Controle do STVV, para no mínimo 100 dispositivos (câmeras/joystiks/estações).	cj	1,00
3.15.2	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	49,50
3.15.3	Fornecimento e instalação de Cabo Coaxial RG 59, antichama, impedância de 75 ohms, flexível, condutor central em cobre nú, blindagem em malha trancada de cobre a 95%.	m	82,50
3.15.4	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	49,00
3.15.5	Fornecimento, instalação e certificação de Cabo de Fibra Óptica Multimodo, 2 pares, padrão 62.5/125 µm.	m	65,00
3.15.6	Fornecimento, instalação e certificação de Distribuidor Óptico 12FO, para uso em rack de 19", completo, adequado para fibras multimodo 62.5/125 µm.	un	1,00
3.15.7	Fornecimento e instalação de Eletrocalha 100x075mm, com tampa, do tipo perfurada, completa com acessórios para fixação.	un	7,50
3.15.8	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	40,00
3.15.9	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	4,00
3.15.10	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	3,00
3.15.11	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	3,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.15.12	Fornecimento e instalação de Rack 19", 40 UA, com porta frontal embutida, armação em aço 1,5mm, com visor em acrílico fumê, com todos os acessórios, incluindo organizadores laterais verticais, parafusos e régua de alimentação elétrica com 12(doze) tomadas tripolares.	cj	1,00
3.15.13	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	4,00
3.15.14	Fornecimento, instalação e teste de Conversor Óptico TX, conexões BNC(sinal de vídeo composto) e ST(sinal óptico), 1 canal.	cj	6,00
3.15.15	Fornecimento, instalação e teste de Conversor Óptico RX, conexões ST(sinal óptico) e BNC(sinal de vídeo composto), 1 canal.	cj	6,00
3.15.16	Fornecimento, instalação e teste de Câmera Fixa Interna, tipo Domus, Colorida (NTSC); Distância Focal entre 6 e 45 mm, com autoiris; Sensor CCD de 1/3"; Sensibilidade menor ou igual a 0.3 lux; Campo Visual do Conjunto lente-sensor entre 95 e 135 graus; mínimo de 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte de fixação e todos os acessórios necessários a completa instalação.	cj	1,00
3.15.17	Fornecimento, instalação e testes de Câmera Móvel Interna, tipo Domus, Colorida (NTSC); Distância Focal entre 6 e 45 mm, com autoiris; Sensor CCD de 1/3"; Sensibilidade menor ou igual a 0.3 lux; Campo Visual do Conjunto lente-sensor entre 40 e 75 graus; mínimo de 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte de fixação e todos os acessórios necessários a completa instalação.	cj	1,00
3.15.18	Fornecimento, instalação e testes de Câmera Fixa Externa, com proteção e mecanismos para utilização ao tempo, colorida (NTSC), distância focal entre 12 e 80 mm, com autoiris, sensor CCD de 1/3", sensibilidade de 1 lux, campo visual do conjunto lente-sensor entre 95 e 135 graus, 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte de fixação e todos os acessórios necessários a completa instalação.	cj	1,00
3.15.19	Fornecimento, instalação e teste de Console Central, do tipo bancada / mesa / painel, constituída dos seguintes componentes: - Central Workstation com processador Xeon, 3.5 GHz, memória 2 GB RDRAM dual-channel (capacidade para até 8GB), placa de vídeo 8X AGP Pro 110, com 512 MB de memória incorporada e sinal de saída de vídeo (conector BNC), interface de Rede 10/100/1000 Gigabit Integrada, com disco rígido SCSI Ultra320 de 250GB, gravador de DVD-RW. - Monitor tipo colorido, com tela plana de "LCD" digital de 21", resolução de 1.280x1.024 XGA, contraste de 450:1 e brilho de 250 cd/m2, sinal de vídeo RGB analógico de 0,714Vp-p, alimentação de 90 a 264Vac, fornecido com controle remoto e suporte para instalação em parede. - Mesa controladora tipo joystick para comando PTZ (Pan-Tilt-Zoom), com capacidade para controle de até 50 câmeras via protocolo RS-485 ou RS-422.	cj	1,00
3.15.20	Fornecimento, instalação e testes de Sistema de Gravação e Armazenamento, tipo DVR, padrão de vídeo NTSC, 16 canais BNC de vídeo, taxa de visualização 480 fps, taxa de gravação: 240 fps, compressão MPEG-4, modos de gravação contínua / detecção de movimento / sensor de alarme / programada, capacidade para 3 HDs internos com até 3 TB, controle PTZ RS 485, backup DVD-RW.	cj	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.15.21	Fornecimento, instalação e teste de Estação de Trabalho, do tipo CPU com processador de núcleo duplo de 3.5 GHz, memória RAM de 2 GB dual-channel (expansível até 8GB), placa de vídeo 8xAGP Pro 110, com 512 MB de memória incorporada e sinal de saída de vídeo (conector BNC), interface de Rede Ethernet 10/100/1000 Gigabit Integrada, HD 250GB demais acessórios e softwares aplicativos devidamente licenciados.	cj	1,00
<b>3.16</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA CONTROLE DE ACESSO (ELETRÔNICA)</b>		
3.16.1	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	108,00
3.16.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	51,00
3.16.3	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	1,00
3.16.4	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1,00
3.16.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	13,50
3.16.6	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	1,00
3.16.7	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	2,00
3.16.8	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.	cj	1,00
3.16.9	Fornecimento, instalação e teste de Contato Magnético de Porta de correr, do tipo aparente, insensível quanto a presença de sujeira.	cj	1,00
3.16.10	Fornecimento, instalação e teste de Fechadura Eletromagnética para porta de vidro folha simples, 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	1,00
3.16.11	Fornecimento, instalação e teste de Botão Destrave para liberação de fechadura eletromagnética.	cj	1,00
<b>3.17</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>		
3.17.1	Fornecimento, instalação e teste de Software de Gerenciamento e Controle do SISOM, para no mínimo 50 dispositivos (sonofletores/unidades de processamento de som).	cj	1,00
3.17.2	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	92,00
3.17.3	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	1,00
3.17.4	Fornecimento, instalação e certificação de Distribuidor Óptico 12FO, para uso em rack de 19", completo, adequado para fibras multimodo 62.5/125 µm.	un	2,00
3.17.5	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	20,00
3.17.6	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.17.7	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	3,00
3.17.8	Fornecimento, instalação e teste de Conversor Óptico (áudio p/ fibra óptica), 1 canal - RX.	cj	1,00
3.17.9	Fornecimento, instalação e teste de Conversor Óptico (áudio p/ fibra óptica), 1 canal - TX.	cj	1,00
3.17.10	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	1,00
3.17.11	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	1,00
3.17.12	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	1,00
3.17.13	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	1,00
3.17.14	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	1,00
3.17.15	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	1,00
3.17.16	Fornecimento, instalação e teste de Gongô 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	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.17.17	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(dezesseis) saída de áudio balanceadas; Isolação 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	1,00
3.17.18	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	1,00
3.17.19	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	1,00
3.17.20	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 $\pm 10$ 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	1,00
3.17.21	Fornecimento, instalação e teste de Sonofletor, tipo arandela, resposta de frequência plana dentro de $\pm 6$ 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 $\pm 6$ 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	2,00



Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.17.22	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	1,00
<b>3.18</b>	<b>SOLUÇÃO REDE TELEMÁTICA (DADOS/TELEFONIA)</b>		
3.18.1	Fornecimento e Instalação de Cabo UTP de Par Trançado :Cabo 23 AWG não blindado, com 4 pares categoria 6 seguindo os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA 568-B com proteção em capa de PVC.	m	150,00
3.18.2	Fornecimento e Instalação de Painéis de Distribuição tipo Patch Panel de 24 portas RJ-45 por 1 (uma) Unidade de Altura (1 UA = 445 mm), 8 vias, categoria 6a, padrão EIA/TIA 568-B, conexões do tipo 110. Todos conectores RJ-45 devem possuir o revestimento dos contatos com banho de ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com o boletim técnico EIA/TIA TSB 40.	un	2,00
3.18.3	Fornecimento e Instalação de Organizador de Cabos Horizontal-para Rack de 19" com 1 U de altura com tampa fechada na cor preta com o logo da Infraero impresso na tampa.	un	1,00
3.18.4	Fornecimento e Instalação de conector fêmea RJ-45, em 8 vias, categoria 6, padrão EIA/TIA 568-B.2-10 e conexões do tipo 110. com revestimento dos contatos com ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com a norma ANSI/EIA/TIA 568-B	un	8,00
3.18.5	Fornecimento e Instalação de 'Espelho de alumínio' para condutele de 1", com 1 posição p/ RJ-45 Fêmea	un	3,00
3.18.6	Fornecimento e Instalação de 'Caixa de Superfície de 02 posições RJ45', para acabamento das canaletas plásticas	un	2,00
3.18.7	Fornecimento e Instalação de Espelho de parede para fixação em caixa 4x4 com 6 posições fêmea RJ-45.	un	6,00
3.18.8	Fornecimento e Instalação de Patch cord para salas técnicas: Cabo UTP 23 AWG não blindado de 1,5 metros de comprimento, extra flexível, com 4 pares categoria 6, seguindo os requisitos físicos e elétricos das recomendações EIA/TIA 568-B, com conectores RJ-45 macho nas 2 pontas e proteção em PVC.	un	24,00
3.18.9	Fornecimento e Instalação de Line cords: Cabo UTP 23 AWG não blindado de 3 metros de comprimento, extra flexível, com 4 pares categoria 6, seguindo os requisitos físicos e elétricos das recomendações EIA/TIA 568-B, com conectores RJ-45 macho nas 2 pontas e proteção em PVC.	un	6,00
3.18.10	Fornecimento e Instalação de Gabinete de aço de 44U's x 19" x 1070mm: 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 posições U do rack, e 02 réguas elétricas c/ 8 tomadas;	un	1,00
3.18.11	Fornecimento de Eletrocalha metálica perfurada com tampa de 50 (A) x 150 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.	un	20,00
3.18.12	Fornecimento de Perfilado metálico perfurado de 38 (A) x 38 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas, sapata 4 furos e demais componentes necessários a sua instalação.	m	7,50

Item	Descrição	Unidade	Quant.
3.18.13	Fornecimento de Eletroduto galvanizado eletrolítico classe medio-pessado de diametro de 1", com abraçadeiras tipo "D" com cunha, parafusos, buchas, luvas de emenda e demais componentes necessário para sua instalação	m	8,00
3.18.14	Fornecimento e Instalação de Conexões do tipo condutele múltiplo "X" de alumínio fundido de 1", com unidut , bucha de vedação, parafusos, buchas e demais componentes necessários a sua instalação	un	2,00
3.18.15	Fornecimento e Instalação de -Distribuidores ópticos padrão 19" em metal para fusão de fibras óticas multimodo 62,5/125 microns, equipado com 12 conectores ópticos do tipo SC, bandeja para fusão pig tail e tubetes (módulo básico + kit para DIO).	un	1,00
3.18.16	Fornecimento e Instalação de -Cordões ópticos duplex de 2,5 metros com fibras multimodo de 62,5 x 125 microns e com um conector do tipo SC/LC em cada saída óptica.	un	2,00
3.18.17	Fornecimento de Certificação de cabeamento metálico: teste de NEXT, atenuação, comprimento do cabo, resistência, impedância, capacitância, de acordo com a norma EIA/TIA TSB – 95 .	cj	1,00
3.18.18	Fornecimento de Teste de potência do conjunto óptico: Para todas as fibra óticas instaladas devem ser medidas a sua atenuação e potência óptica entregue.	cj	1,00
3.18.19	Fornecimento de Switch SecureStack C2 with 24 10/100 power over Ethernet ports via RJ45 and 2 Mini-GBIC ports.	un	1,00
<b>4</b>	<b>SUB MÓDULO TIPO "C" PADRÃO - CONCESSIONÁRIAS</b>		
<b>4.1</b>	<b>SOLUÇÃO ESTRUTURAL – SUPERESTRUTURA/COBERTURA (ESTRUTURA)</b>		
4.4.1	Estrutura de aço com pintura em esmalte sintético para vencer vão de 20m	kg	3.750,00
<b>4.2</b>	<b>SOLUÇÃO COBERTURA (ARQUITETURA)</b>		
4.2.1	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) .	m <sup>2</sup>	157,72
<b>4.3</b>	<b>SOLUÇÃO PISO (ARQUITETURA)</b>		
4.3.1	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>	150,00
4.3.2	Fornecimento e instalação de manta acústica E.V.A. instalada entre as placas de concreto e o carpete de madeira.	m <sup>2</sup>	150,00
4.3.3	Fornecimento e instalação de piso laminado de madeira para alto tráfego com acabamento sem vinco com encaixe tipo click	m <sup>2</sup>	150,00
<b>4.4</b>	<b>SOLUÇÃO VEDAÇÃO (ARQUITETURA)</b>		
4.4.1	Fornecimento e instalação de vedação com paineis 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>	52,50
<b>4.5</b>	<b>SOLUÇÃO ESQUADRIAS (ARQUITETURA)</b>		
4.5.1	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	pç	2,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
<b>4.6</b>	<b>SOLUÇÃO FORRO (ARQUITETURA)</b>		
4.6.1	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>	150,00
4.6.2	Fornecimento e instalação de Forro em régua de PVC suspenso, removível, auto-extinguível, rígido, linear, impermeável, na cor branca, 200mm	m <sup>2</sup>	7,50
<b>4.7</b>	<b>SOLUÇÃO AGUAS PLUVIAIS (HIDROSSANITÁRIA)</b>		
4.7.1	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,25 m de largura e 0,15 m de altura (0,25 x 0,15 m)	m	7,50
4.7.2	Fornecimento e Instalação de Tubo de PVC Rígido, Linha para infra-estrutura, reforçado, com junta elástica, Ø 100 mm.	m	4,00
4.7.3	Fornecimento e Instalação de Grelha hemisférica de ferro fundido DN 100 mm (4")	un	1,00
<b>4.8</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE VENTILAÇÃO/EXAUSTÃO (CLIMATIZAÇÃO)</b>		
4.8.1	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 e acessórios. Ref.: ventokit 1000 ou similar.	cj	2,00
<b>4.9</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE AR CONDICIONADO (CLIMATIZAÇÃO)</b>		
4.9.1	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de UNIDADE SPLIT TIPO Cassete, 4 vias, 60 Kbtu/h, vazão de ar de 2040 m <sup>3</sup> /h, 5,73 Kw, 220 V, Trifásico, composta por unidade evaporadora, unidade condensadora vertical externa, rede frigorífica termicamente isolada, acessórios, suportes, bomba de dreno, controle remoto e carga de gás completa. Ref.: Hitachi Utopia RCL 050 ou similar	cj	2,00
4.9.2	Fornecimento, instalação, testes e comissionamento de Redes de dreno: tubos e conexões de PVC com dimensões exigidas no catálogo do fabricante instalado com mínimo ½"	m	40,00
<b>4.10</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO (ELÉTRICA)</b>		
4.10.1	Fornecimento e instalação de 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 epoxi pó na cor branca.	un	24,00
4.10.2	Fornecimento e instalação de luminária de emergência autônoma, com bateria e faróis de 2x20w. Autonomia de até 8h.	un	3,00
4.10.3	Fornecimento e instalação de 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.	un	2,00
4.10.4	Fornecimento e instalação de projetor 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.	un	2,00
4.10.5	Rele foto-eletrico, 1000W, 220V, uso externo, com suportes para fixação e acessórios.	un	2,00
<b>4.11</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE FORÇA (ELÉTRICA)</b>		
4.11.1	Fornecimento e instalação de eletroduto de ferro galvanizado de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	171,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
4.11.2	Fornecimento e instalação de eletroduto de ferro galvanizado de 1", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	33,00
4.11.3	Fornecimento e instalação de condutele, tipo II 1" em alumínio.	un	1,00
4.11.4	Fornecimento e instalação de condutele, tipo C 1" em alumínio.	un	1,00
4.11.5	Fornecimento e instalação de condutele, tipo C 3/4" em alumínio.	un	21,00
4.11.6	Fornecimento e instalação de condutele, tipo E 3/4" em alumínio.	un	25,00
4.11.7	Fornecimento e instalação de condutele, tipo X 3/4" em alumínio.	un	1,00
4.11.8	Fornecimento e instalação de condutele, tipo t 3/4" em alumínio.	un	5,00
4.11.9	Fornecimento e instalação de condutele, tipo lr 3/4" em alumínio.	un	4,00
4.11.10	Fornecimento e instalação de condutele, tipo II 3/4" em alumínio.	un	3,00
4.11.11	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, 2,5mm <sup>2</sup> 750V.	m	600,00
4.11.12	Fornecimento e instalação de tomada de aplicação embutida do tipo padrão brasileiro (f+n+t) 10A/250V.	un	4,00
4.11.13	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado, PVC, 4,0mm <sup>2</sup> 750V.	m	300,00
<b>4.12</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA SPDA (ELÉTRICA)</b>		
4.12.1	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre nu meio duro, classe 2a, 50mm <sup>2</sup> , instalação enterrada, conforme norma NBR 6524/1998.	m	7,00
4.12.2	Terminal de pressão para fixação de cabo de 50mm <sup>2</sup> á chapa metálica de 3 mm.	un	3,00
<b>4.13</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (ELETRÔNICA)</b>		
4.13.1	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	68,00
4.13.2	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1,00
4.13.3	Fornecimento e instalação de Condutele de Ø 1", tipo "E", em alumínio.	un	3,00
4.13.4	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50
4.13.5	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	20,00
4.13.6	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	3,00
4.13.7	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1,00
4.13.8	Fornecimento e instalação de Redução de 1" para 3/4", fabricado em aço.	un	6,00
4.13.9	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	6,00
4.13.10	Eletroduto flexível metálico de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	4,50
4.13.11	Fornecimento, instalação e teste de Anunciador Remoto com proteções resistentes à umidade, pó, interferências eletromagnéticas, equipado com led de sinalização o qual piscará (emitirá luz) cada vez que o modulo for interrogado pelo painel de controle.	un	3,00
<b>4.14</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE TV DE VIGILÂNCIA (ELETRÔNICA)</b>		

Item	Descrição	Unidade	Quant.
4.14.1	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	7,50
4.14.2	Fornecimento e instalação de Cabo Coaxial RG 59, antichama, impedância de 75 ohms, flexível, condutor central em cobre nú, blindagem em malha trancada de cobre a 95%.	m	7,50
4.14.3	Fornecimento e instalação de Eletrocalha 100x075mm, com tampa, do tipo perfurada, completa com acessórios para fixação.	un	7,50
<b>4.15</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA BANCO DE DADOS E INFORMAÇÃO DE VÔO (ELETRÔNICA)</b>		
4.15.1	Fornecimento e instalação de Cabo Coaxial RG 59, antichama, impedância de 75 ohms, flexível, condutor central em cobre nú, blindagem em malha trancada de cobre a 95%.	m	3,50
4.15.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	3,50
4.15.3	Fornecimento, instalação e testes de Monitores de Vídeo, tipo painel de tecnologia LCD de 32", razão de aspecto da tela de 16:9; padrão de cor NTSC, ângulo de visão 160o, resolução 1366x768, mínimo de 16 milhões de cores, brilho de 400 cd/m <sup>2</sup> , relação de contraste de 600:1, conexões RJ-45, RS-232C, RS-485, mini-DIN 5 pinos, RGB e Vídeo Composto, operação e controle via Rede Ethernet 10baseT.	cj	1,00
4.15.4	Fornecimento, instalação e teste de Servidor de Periférico, do tipo CPU com processador de núcleo duplo de 3.5 GHz, memória RAM de 2 GB dual-channel (expansível até 8GB), placa de vídeo 8xAGP Pro 110, com 512 MB de memória incorporada e sinal de saída de vídeo (conector BNC), interface de Rede Ethernet 10/100/1000 Gigabit Integrada, HD 250GB demais acessórios e softwares aplicativos devidamente licenciados.	cj	1,00
<b>4.16</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO (ELETRÔNICA)</b>		
4.16.1	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	10,00
4.16.2	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	22,50
4.16.3	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	7,50
<b>4.17</b>	<b>SOLUÇÃO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO (ELETRÔNICA)</b>		
4.17.1	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	15,00
<b>4.18</b>	<b>SOLUÇÃO REDE TELEMÁTICA (DADOS/TELEFONIA)</b>		
4.18.1	Fornecimento e Instalação de Cabo UTP de Par Trançado :Cabo 23 AWG não blindado, com 4 pares categoria 6 seguindo os requisitos físicos e elétricos da norma EIA/TIA 568-B com proteção em capa de PVC.	m	25,50
4.18.2	Fornecimento e Instalação de conector fêmea RJ-45, em 8 vias, categoria 6, padrão EIA/TIA 568-B.2-10 e conexões do tipo 110. com revestimento dos contatos com ouro com espessura mínima de 50 micropolegadas, em conformidade com a norma ANSI/EIA/TIA 568-B	un	2,00
4.18.3	Fornecimento e Instalação de 'Caixa de Superfície de 02 posições RJ45', para acabamento das canaletas plásticas	un	1,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
4.18.4	Fornecimento de Eletrocalha metálica perfurada com tampa de 50 (A) x 150 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas e demais componentes necessários a sua instalação.	un	7,50
4.18.5	Fornecimento de Perfilado metálico perfurado de 38 (A) x 38 (L) mm, com tirantes, porcas, parafusos, buchas, talas emendas, sapata 4 furos e demais componentes necessários a sua instalação.	m	20,00
4.18.6	Fornecimento de Eletroduto galvanizado eletrolítico classe medio-pessado de diametro de 1", com abraçadeiras tipo "D" com cunha, parafusos, buchas, luvas de emenda e demais componentes necessário para sua instalação	un	5,00
4.18.7	Fornecimento e Instalação de Conexões do tipo condutele múltiplo "X" de alumínio fundido de 1", com unidut, bucha de vedação, parafusos, buchas e demais componentes necessários a sua instalação	un	1,00
<b>5</b>	<b>COMPONENTES</b>		
<b>5.1</b>	<b>CONECTORES</b>		
<b>5.1.1</b>	<b>ITENS DE ESTRUTURA</b>		
5.1.1.1	Estrutura de aço com pintura em esmalte sintético para vencer vão	kg	350,00
<b>5.1.2</b>	<b>ITENS DE ARQUITETURA</b>		
5.1.2.1	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).	m <sup>2</sup>	14,26
5.1.2.2	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).	m <sup>2</sup>	50,94
5.1.2.3	Fornecimento e instalação de Corrimão em tubo de aço com diâmetro de 4cm com acabamento cromado	m	7,30
<b>5.1.3</b>	<b>ITENS DE ELÉTRICA</b>		
5.1.3.1	Fornecimento e instalação de eletroduto de ferro galvanizado de 3/4", com conexões, suportes para fixação e acessórios.	m	6,00
5.1.3.2	Fornecimento e instalação de 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 epoxi pó na cor branca.	un	4,00
5.1.3.3	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre isolado PVC 2,5mm <sup>2</sup> 750V.	m	20,00
5.1.3.4	Fornecimento e instalação de condutele, tipo E 3/4" em alumínio	un	2,00
5.1.3.5	Fornecimento e instalação de condutele, tipo C 3/4" em alumínio	un	2,00
<b>5.2</b>	<b>RAMPAS</b>		
5.2.1	Fornecimento e instalação de Rampa composta por estrutura metálica com piso antiderrapante tipo em chapa de aço recalçada ou estriada, inclinação máxima 8,33% e largura 1,5m com corrimão, guarda-corpo e guia de balizamento	m	3,60
5.2.2	Fornecimento e instalação de rampa composta por estrutura metálica com piso antiderrapante tipo em chapa de aço recalçada ou estriada, inclinação máxima 8,33%, largura 3,45m e patamar contínuo de 15m com corrimão, guarda-corpo e guia de balizamento	M	3,50
<b>5.3</b>	<b>BLOCOS ESTRUTURAIIS (fixação dos pilares)</b>		

Item	Descrição	Unidade	Quant.
5.3.1	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ESTACA A TRADO Ø 0,30M, ARMADA (CONCRETO FCK 20MPA COM BETONEIRA)	m	60,00
5.3.2	Fornecimento e execução de bloco (concreto fck 25 Mpa e dimensão 0,60m x 0,60m x 0,60m) para apoio pilares	m³	2,16
<b>6</b>	<b>COMPLEMENTOS</b>		
<b>6.1</b>	<b>ITENS DE ARQUITETURA</b>		
6.1.1	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	51,08
6.1.2	Fornecimento e instalação de forro em régua de PVC suspenso, removível, auto-extinguível, rígido, linear, impermeável, na cor branca, 200mm	m²	51,08
6.1.3	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	107,30
<b>6.2</b>	<b>ITENS DE ESTRUTURA</b>		
6.2.1	Fornecimento e execução de cintamento (concreto fck 25 Mpa) para travamento do piso elevado (0,20x0,50m)	m	100,00
<b>6.3</b>	<b>ITENS DE HIDROSSANITÁRIA</b>		
6.3.1	Fornecimento e Instalação de Hidrômetro tipo turbina, classe B, Ø 1.1/4".	un	1,00
6.3.2	Fornecimento e instalação de caixa de alvenaria com dimensões de 1,30x0,70x0,60m para proteção do hidrômetro	un	1,00
6.3.3	Fornecimento e Instalação de Registro de Gaveta convencional em Bronze c/ Rosca, Ø1.1/4".	un	1,00
6.3.4	Fornecimento e Instalação de tubos de PVC rígido para água fria, ponta e bolsa, soldável, classe de pressão 15 (7,5kgf/cm²), Ø 40mm	m	35,00
6.3.5	Fornecimento e Instalação de Tubo de PVC Rígido, Linha para infra-estrutura, reforçado, com junta elástica, Ø 100 mm.	m	47,00
6.3.6	Fornecimento e Instalação de Caixa de Inspeção para esgoto 90x90x60 cm em alvenaria e tampa em ferro fundido, incluindo escavação e reaterro.	un	1,00
6.3.7	Fornecimento e Instalação de Tubo de PVC Rígido, Linha para infra-estrutura, reforçado, com junta elástica, Ø 150 mm.	m	17,00
6.3.8	Fornecimento e Instalação de Calha Horizontal de Coleta de Águas Pluviais, feita em chapa de aço galvanizado, com 0,25 m de largura e 0,15 m de altura (0,25 x 0,15 m)	m	20,00
6.3.9	Fornecimento e Instalação de Caixa de Inspeção para Águas Pluviais 90x90x60 cm em alvenaria e tampa em ferro fundido, incluindo escavação e reaterro.	un	6,00
<b>6.4</b>	<b>ITENS DE COMBATE A INCÊNDIO</b>		
6.4.1	Fornecimento e Instalação de Extintor de incêndio portátil com agente extintor tipo Pó Químico A/B/C - 6 kg.	un	3,00
<b>6.5</b>	<b>ITENS DE TELEMÁTICA</b>		
6.5.1	Fornecimento e Instalação de Cabo Telefônico-para Rede Externa tipo CTP-APL-SN-50, padrão TELEBRÁS, com 20 pares	m	65,00
6.5.2	Fornecimento e Instalação de Cabo de Fibra Óptica – 3 pares-para uso interno com 3 (três) pares de fibras do tipo multimodo (índice gradual) de 62,5/125 microns.	m	100,00
6.5.3	Fornecimento Bloco de engate rápido de corte com 10 pares	un	2,00
<b>6.6</b>	<b>ITENS DE ELETRÔNICA</b>		

Item	Descrição	Unidade	Quant.
6.6.1	Fornecimento e instalação de Cabo Coaxial RG 59, antichama, impedância de 75 ohms, flexível, condutor central em cobre nú, blindagem em malha trancada de cobre a 95%.	m	42,50
6.6.2	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	110,00
6.6.3	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	110,00
6.6.4	Fornecimento e instalação de Cabo de Cobre 2x2.5mm <sup>2</sup> , 600V, flexível, antichama.	m	110,00
6.6.5	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	110,00
6.6.6	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1 1/2", tipo "T", em alumínio fundido.	un	1,00
6.6.7	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	2,00
6.6.8	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	5,00
6.6.9	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 1", tipo "T", em alumínio fundido.	un	2,00
6.6.10	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LL", em alumínio fundido.	un	2,00
6.6.11	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "LR", em alumínio fundido.	un	2,00
6.6.12	Fornecimento e instalação de Condulete de Ø 3/4", tipo "T", em alumínio fundido.	un	3,00
6.6.13	Fornecimento e instalação de Eletrocalha 100x075mm, com tampa, do tipo perfurada, completa com acessórios para fixação.	un	12,50
6.6.14	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1 1/2", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	12,50
6.6.15	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 1", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	22,50
6.6.16	Fornecimento e instalação de Eletroduto de Ø 3/4", fabricado em aço, com costuras e rebarbas removidas.	m	42,50
6.6.17	Fornecimento e instalação de Redução de 1 1/2" para 1", fabricado em aço.	un	1,00
6.6.18	Fornecimento, instalação e certificação de Cabo de Fibra Óptica Multimodo, 2 pares, padrão 62.5/125 µm (interligação TPS - MOP_SISOM/STVV).	m	180,00
6.6.19	Fornecimento, instalação e teste de Câmera Fixa Interna, tipo Domus, Colorida (NTSC); Distância Focal entre 6 e 45 mm, com autoiris; Sensor CCD de 1/3"; Sensibilidade menor ou igual a 0.3 lux; Campo Visual do Conjunto lente-sensor entre 95 e 135 graus; mínimo de 470 linhas de TV e compensação de luz de fundo 'back light', com suporte de fixação e todos os acessórios necessários a completa instalação.	cj	1,00
6.6.20	Fornecimento, instalação e teste de Servidor de Periférico, do tipo CPU com processador de núcleo duplo de 3.5 GHz, memória RAM de 2 GB dual-channel (expansível até 8GB), placa de vídeo 8xAGP Pro 110, com 512 MB de memória incorporada e sinal de saída de vídeo (conector BNC), interface de Rede Ethernet 10/100/1000 Gigabit Integrada, HD 250GB demais acessórios e softwares aplicativos devidamente licenciados.	cj	1,00



Item	Descrição	Unidade	Quant.
6.6.21	Fornecimento, instalação e testes de Monitores de Vídeo, tipo painel de tecnologia LCD de 32", razão de aspecto da tela de 16:9; padrão de cor NTSC, ângulo de visão 160o, resolução 1366x768, mínimo de 16 milhões de cores, brilho de 400 cd/m <sup>2</sup> , relação de contraste de 600:1, conexões RJ-45, RS-232C, RS-485, mini-DIN 5 pinos, RGB e Vídeo Composto, operação e controle via Rede Ethernet 10baseT.	cj	1,00
6.7	<b>ITENS DE ELÉTRICA</b>		
6.7.1	Fornecimento e lançamento de cabo de cobre nu meio duro, classe 2a, 50mm <sup>2</sup> , instalação enterrada, conforme norma NBR 6524/1998 e NBR 5419/2001.	m	120,00
6.7.2	Fornecimento e instalação de conector reforçado em cobre estanhado para conexão de 2 cabos de 50 mm <sup>2</sup> a haste de aterramento de 5/8".	un	12,00
6.7.3	Fornecimento e instalação de duto de 2" (50mm) PEAD (Polietileno de Alta Densidade), corrugado helicoidal, para suportar carga mínima de 12,5 toneladas, método destrutivo, conforme NBR 13897/1997, NBR 13898/1997 e NBR 14692/2001, ( Kanaflex) e acessórios de instalação.	m	150,00
6.7.4	Nobreak, 5kVA, senoidal, on-line, dupla conversão, microprocessado, incluso banco de baterias interno.	un	1,00
6.7.5	Fornecimento e instalação de haste de copperweld 5/8" x 2, 40m.	un	12,00
6.7.6	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 600x500x300mm, sobrepôr, flangeado, chapa de aço, ip54, incluso barramento, placa para montagem e trilho din.	un	1,00
6.7.7	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição 400x300x150mm, sobrepôr, flangeado, chapa de aço, ip54, incluso barramento, placa para montagem e trilho din.	un	1,00
6.7.8	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão din, curva "c", 10A a 50a 240V.	un	2,00
6.7.9	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão din, curva "c", 60A a 100A 240V.	un	1,00
6.7.10	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar padrão din, curva "C", 125A 600V.	un	1,00
6.7.11	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.	unid	6,00
6.7.12	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, #25mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V.	m	230,00
6.7.13	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, #16mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V.	m	230,00
6.7.14	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, #10mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V.	m	460,00
6.7.15	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, PVC, #4mm <sup>2</sup> , isolamento 750 V.	m	100,00
6.7.16	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, antichama (EPR), #35mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV, conforme norma NBR 7288/1994.	m	700,00
6.7.17	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, antichama (EPR), #10mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV, conforme norma NBR 7288/1994.	m	700,00
6.7.18	Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, antichama (EPR), #4mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1kV, conforme norma NBR 7288/1994.	m	150,00
6.7.19	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção de aterramento, diâmetro 300mm e altura 300mm em tubo PVC com tampa de ferro fundido diâmetro 300mm para embutir no solo, conforme norma NBR 5419/2001.	un	12,00

Item	Descrição	Unidade	Quant.
6.7.20	Construção de caixa de inspeção 0,80mx0,800x0,60m (CxLxP) com tampa de ferro fundido articulada, para tráfego pesado, conforme NBR 10160/2005, caixa CP I.	un	3,00
<b>7</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>		
7.1	Fornecimento do manual de montagem para MOP "Módulo Operacional"	cj	1,00
7.2	Fornecimento do manual de desmontagem para MOP "Módulo Operacional"	cj	1,00
7.3	Elaboração e fornecimento do manual de manutenção para MOP "Módulo Operacional"	cj	1,00
7.4	Coleta de resíduos sólidos / descartáveis	mês	3,00
7.5	Desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos para desmontagem do escritório provisório de apoio logístico	cj	1,00