

677



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

.01 (um) Sistema de transferência de efluentes descontaminados do tanque de resfriamento, constituído por bombas de transferências submersas e válvulas de bloqueio de fluxos.

#### CARCATERÍSTICAS OPERACIONAIS DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES NB3A

Os efluentes a sofrer descontaminação, via ação térmica, deverão ser armazenados nos tanques de acumulação até atingir-se o nível alto de armazenagem.

Com as condições de lógica do sistema atingidas, inicia-se a transferência desses efluentes para os tanques de tratamento.

Caso ocorra durante o processo de descontaminação de efluentes o enchimento alto máximo dos Tanques de Acumulação, indicado pelos sensores de nível, a automação deverá promover a redução desse nível através da abertura das válvulas de descargas a fim de alimentar o Tanque de Tratamento que não estiver em processo de descontaminação, até o mesmo atingir o seu nível máximo.

Ocorrendo o enchimento do Tanque de Tratamento que não estiver em processo de descontaminação, e porventura ainda a alimentação de efluentes a tratar oriundo das áreas laboratoriais continuar a encher os Tanques de Acumulação até o nível máximo alto, a automação deverá promover o alarme desse nível atingido junto ao sistema supervisório e com sinalização sonora. Com isso, se evita o retorno de efluentes via tubulações de drenagens de esgotos para as áreas das duchas e sanitários.

A automação do sistema irá selecionar a alimentação de efluentes para o Tanque de Tratamento que estiver no momento sem o processo de descontaminação, e ou preferencialmente que já se iniciou o processo de carga para tratamento térmico.

Durante a transferência de efluentes a tratar, a automação também deverá acionar a abertura da válvula de desaeração, a fim de despressurizar os Tanques de Tratamento e permitir a descarga via pressão atmosférica.

Deverá também promover a abertura, respectivamente, das válvulas de bloqueio, para a descarga dos efluentes.

Quando for completado o nível máximo de efluentes nos tanques de tratamento, os sensores de nível (máximo e/ou mínimo) deverão informar a automação para promover os fechamentos das válvulas de bloqueios e das válvulas de desaeração.

Deverá também a automação após essa alimentação de efluentes, promover o acionamento do sistema de agitação.

Para a realização do processo de aquecimento até a temperatura de descontaminação, a automação deverá permitir e controlar o sistema de alimentação de vapor industrial, promovendo as aberturas das válvulas de bloqueios.

A automação deverá também verificar a existência de pressão de vapor saturado no Gerador de Vapor Limpo, através do transmissor de pressão, com o objetivo de liberar o processo de aquecimento, através da abertura da válvula de bloqueio automática.

Foram programados 3 ciclos de descontaminação (SETPOINTS - certificados e comissionados), sendo eles,

CICLO 01: 121°C durante 30 minutos;

CICLO 2: 121°C durante 10 minutos;

CICLO 3: 105°C durante 60 minutos.

678



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

Estimou-se o tempo aproximado de até 3 a 4 horas para atingir-se a temperatura de descontaminação (SET POINT), dentro dos Tanques de Tratamento de Efluentes, sendo que durante o processo de elevação dessa temperatura, a automação deverá sempre promover o controle da pressão interna dentro dos equipamentos, atuando na abertura das válvula de desaeração, (abrindo à 2,3 bar e fechando à 1,2 bar), dessa forma, teremos sempre dentro dos Tanques de Tratamento uma pressão de trabalho inferior a do Gerador de Vapor, na busca da facilitação da transferência de vapor e/ou massa térmica.

Atingida a temperatura de descontaminação a ser ajustada através de SET POINT dentro dos Tanques de Tratamento de Efluentes, o sistema de automação deverá monitorar e controlar a permanência dos efluentes pelo tempo mínimo também a ser ajustado por SET POINT estipulado pela biossegurança, para a manutenção dessa temperatura de descontaminação.

O controle dessa faixa de temperatura de descontaminação será feito através do controle de abertura e/ou fechamento das válvulas de bloqueio de vapor saturado industrial.

Findo o tempo definido para a descontaminação dos efluentes, deverá então a automação encerrar o processo de descontaminação, promovendo-se a descarga desses efluentes descontaminados para o Tanque de resfriamento, realizando o fechamento definitivo das válvulas de bloqueio de vapor saturado industrial, bem como, monitorando e validando que a pressão interna dos tanques de tratamento, esteja com valores acima de 1,0 bar. Verificada essa condição, através de senha do responsável da biossegurança do Laboratório NB3A, promover a abertura das válvulas de descarga de efluentes, drenando os efluentes com a pressão disponibilizada pelo vapor industrial até o nível baixo dos tanques de tratamento, monitorado pelos sensores de nível.

Realizada a descarga dos efluentes descontaminados para o tanque de resfriamento, promover o fechamento das válvulas de bloqueios e abertura das válvulas de desaeração e desligamento dos motores dos agitadores magnéticos.

O Tanque de resfriamento possui um sistema de controles de nível mínimo e máximo, com a função de acionar e desligar a bomba de transferência de efluentes descontaminados para a rede de esgoto comum do laboratório.

#### CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS:

Ocorrendo falhas no processo de tratamento por avarias mecânicas e/ou operacionais das válvulas ou no processo de descontaminação, o responsável pela operação do sistema ETE NB3A deverá promover a transferência dos efluentes armazenados dentro dos tanques de tratamento para os Tanques de Armazenagem e Recepção de Efluentes para um novo tratamento térmico de descontaminação desses efluentes, através do acionamento manual das bombas de transferência, abertura no sistema supervisorio das válvulas de bloqueio, e das aberturas manuais parcialmente das válvulas de bloqueio manuais, tomando-se o cuidado para que não ocorra refluxo de efluentes para as linhas de drenagens de efluentes das áreas laboratoriais.

Atingido o nível mínimo através do sensor de nível, deverá o mesmo responsável pela operação do sistema ETE NB3A, através do sistema supervisorio promover o fechamento as válvulas de bloqueio e desligar as bombas de transferência, em continuidade deverá promover manualmente os fechamentos das válvulas.

679



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

Eventualmente ocorrendo drenagens dos efluentes para a Caixa de Drenados da Bacia de Contenção dos Tanques de Tratamento, deverão ser transferidos para os Tanques de Acumulação de Efluentes. O responsável pela operação da ETE NB3A verificará visualmente que ocorreu o enchimento dessa Caixa de Drenados onde promoverá de forma manual o acionamento da bomba e as aberturas manuais e parciais das válvulas de bloqueio. Finalizada essa operação de transferência, o sensor de nível da bomba de transferência promoverá o desligamento da bomba, e dever-se-á promover os fechamentos manuais das válvulas.

A automação promove a transferência dos efluentes descontaminados nos Tanques de Tratamento na temperatura de processo (SETPOINT'S, de acordo com cada CICLO) a fim de garantir que não ocorra em hipótese alguma essa transferência em temperaturas inferior a de descontaminação, onde poder-se-á ocorrer eventuais contaminações de agentes biológicos nesses efluentes por falhas mecânicas e/ou operacionais nos equipamentos e componentes do sistema.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### ENTRADA DE ENERGIA

A fonte principal de energia elétrica para o Laboratório, na tensão nominal de 11,9kV, proveniente da rede aérea da CPFL nas proximidades do Laboratório e contratual em 11,4kV. Um alimentador, na tensão de operação de 11,9kV, proveniente de um dispositivo de seccionamento e proteção específico, acessa a sala elétrica do Laboratório através de um trecho de eletrodutos subterrâneos, chegando diretamente ao porão nos dispositivos de proteção dos transformadores.

Os cabos de média tensão serão singelos, classe 8,7/15kV com isolação em composto termofixo de borracha EPR 105° e cabo classe 1kV com isolação em composto termofixo de dupla camada de borracha HEPR para o neutro da concessionária que acompanhará os condutores das fases. Os cabos são protegidos por dutos corrugados de diâmetro 4 polegadas, em polietileno alta densidade, adequado para instalações enterradas.

### SALA DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

A sala de elétrica é dividida em três partes, sendo que, em um dos recintos estão os grupos moto geradores, o painel de paralelismo para os 3 grupos geradores de 500 Kva, totalizando 1.500 Kva (a fim de comandar a partida com segurança, colocar em paralelo, supervisionar e realizar a transferência automática das cargas entre o grupo gerador e a entrada de energia da CPFL), e todo o sistema de redução de ruído, visando alcançar no máximo um nível de 75dB nas imediações.

No recinto contíguo estão os transformadores de potência com grau de proteção IP23 (que deverão trabalhar em paralelo, com a possibilidade de cada um suportar toda a demanda prevista), o QGBT (Quadro Geral de Baixa Tensão); o painel de transferência automática entre os 2 transformadores de média tensão e as proteções primárias para eles.

Encontra-se, também, o painel de média tensão, responsável pelo recebimento de energia oriunda da concessionária.

Nesse painel estão instalados os dispositivos de seccionamento, proteção e aterramento que irão prover a fonte de energia elétrica do laboratório.

Em outra sala contígua, consta o sistema de nobreak.

Todo o acesso dos cabos aos quadros elétricos, transformadores se dá pelo porão que abrange a área dos equipamentos, ficando excluído, somente, o local da projeção dos grupos motos geradores.

### TRANSFORMADORES

Os dois transformadores são do tipo seco, encapsulado em resina epóxi, 1.000 kVA cada, totalizando 2.000 Kva, classe 15kV, com taps primários de 13,8 / 13,2 / 12,6 / 12,0 / 11,4 / 10,8kV, com proteção IP23.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

### QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA

O quadro geral de baixa tensão (QGBT) foi projetado levando-se em consideração uma mesma família de dispositivos, não sendo aceitáveis quaisquer tipos de alterações, que não levem em consideração os estudos de backup, coordenação e seletividade.

Os quadros terminais são do tipo de sobrepor, em chapa de aço.

O barramento ou distribuidor principal foi dimensionado de acordo com as características indicadas no diagrama unifilar, quanto a suportabilidade curtos circuitos, a corrente de projeto e condições de conexão com facilidade dos cabos alimentadores, cujas secções estão indicadas no projeto.

### BUSWAY

Na alimentação da Média Tensão foram utilizados BARRAMENTOS BLINDADOS BUSWAY em alumínio 3.500 A – TRI+N+T interligando os transformadores (TRAFO1 e TRAFO2) ao QGBT, de acordo com relacionado abaixo:

BUSWAY - TRAFO 01 - 3500A			
BVAP350 - 3500A TRI+N+T (N=FASE) (T=CARCAÇA) - IP31			
Peça:	Descrição:	Un.:	Qtde.:
1	ALIM. FLANGEADA P/ TRAFO 3500A TRI+N+T - IP31 - 1000MM	PC	1
2	JG DE BARRAS RIGIDAS DE ALUMINIO P/ TRAFO 1750A TRI+N+T - 500MM	PC	1
3	COTOVELO VERT. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 450X330MM	PC	1
4	MULTIPLIO 3500A TRI+N+T - IP31 - 330X270X400MM	PC	1
5	COTOVELO VERT. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 450X450MM	PC	1
6	FLANGE RETA P/ PAINEL 3500A TRI+N+T - IP54 - 1000MM	PC	1

BUSWAY - TRAFO 02 - 3500A			
BVAP350 - 3500A TRI+N+T (N=FASE) (T=CARCAÇA) - IP31			
Peça:	Descrição:	Un.:	Qtde.:
1	ALIM. FLANGEADA P/ TRAFO 3500A TRI+N+T - IP31 - 1000MM	PC	1
2	JG DE BARRAS RIGIDAS DE ALUMINIO P/ TRAFO 1750A TRI+N+T - 500MM	PC	1
3	COTOVELO VERT. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 450X340MM	PC	1
4	COTOVELO HORIZ. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 340X450MM	PC	1
5	RETO TRANSP. 3500A TRI+N+T - IP31 - 680MM	PC	1
6	COTOVELO HORIZ. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 450X450MM	PC	1
7	COTOVELO VERT. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 380X450MM	PC	1
8	FLANGE RETA P/ PAINEL 3500A TRI+N+T - IP54 - 1000MM	PC	1

BUSWAY - CTA ao QGBT - 3500A			
BVAP350 - 3500A TRI+N+T (N=FASE) (T=CARCAÇA) - IP31			
Peça:	Descrição:	Un.:	Qtde.:
1	FLANGE RETA P/ PAINEL 3500A TRI+N+T - IP54 - 1000MM	PC	2
2	COTOVELO VERT. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 450X450MM	PC	2
3	COTOVELO HORIZ. 90° 3500A TRI+N+T - IP31 - 900X450MM	PC	1
4	RETO TRANSP. 3500A TRI+N+T - IP31 - 2560MM	PC	1



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

682

#### NOBREAK

Algumas cargas são consideradas imprescindíveis e estarão ligadas em um sistema de alimentação ininterrupto dotado de nobreak trifásico com capacidade de 100kVA e baterias seladas para autonomia de 30 minutos.

Os equipamentos que necessitam de energia elétrica ininterrupta feita por UPS dedicado, são os seguintes:

- exaustores do laboratório NB3A e necrópsia;
- cabines de segurança biológica;
- sistema de automação e supervisão predial
- compressores de ar
- sistema de controle de acesso
- sistema de detecção e alarme de incêndio

#### DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA

A distribuição dos circuitos de força em baixa tensão foi executada com cabos condutores de cobre nu, têmpera mole e encordoamento extraflexível classe 5, isolamento em composto termofixo com dupla camada de borracha HEPR e cobertura termoplástica com base poliolefínica não halogenada sem chumbo, resistente a chamas, tensão nominal 0,6/1kV e temperatura máxima em serviço contínuo de 90°C.

O encaminhamento dos respectivos circuitos foi através de leitos metálicos tipo escada, eletrocalhas perfuradas e eletrodutos em aço galvanizado eletrolítico tipo médio, para instalações aparentes e também para as rotas sobre forros.

A iluminação dos corredores externos ao pavimento térreo, conforme indicado em projeto, é comandada por fotocélulas.

No pavimento técnico, estão instalados os quadros de força e comando do sistema de ar condicionado (HVAC), montados sob os mesmos critérios dos demais painéis do sistema.

#### DISTRIBUIÇÃO DE LUZ

Todas as luminárias instaladas em forro são alimentadas por circuitos que utilizam perfisados 38x38mm suportados por ganchos e chumbadores, e caixas de tomadas nas projeções da posição das luminárias. Entre as áreas NB2 e NB3A, foram utilizadas unidades seladoras em alumínio fundido à prova de explosão.

#### DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA NO INTERIOR DOS LABORATÓRIOS

A distribuição foi efetuada por canaletas de alumínio na cor branca, com tampa lisa e septo divisor, que constituirão as rotas separadas para os circuitos de força e cabeamento estruturado. As canaletas utilizadas foram DUTOTEC STANDARD (73x25mm) e DUTOTEC R40 (117x35mm).

683



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 5. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As instalações hidráulico sanitárias dos laboratórios NB2 e NB3A, são compostas por diversos sistemas: Distribuição de água fria, sistema de água quente, sistemas de efluentes hidráulico-sanitários e sistema de termo desinfecção dos efluentes e captação de águas-pluviais, Gases N<sup>2</sup> e Vapor.

### SISTEMA DE EFLUENTES HIDRÁULICO-SANITÁRIOS

#### ESGOTO DA ÁREA NB2

O esgoto coletado, nos vestiários feminino, masculino e DML, pia, do laboratório NB2, são conduzidos por coletores em PVC, para caixa de inspeção e desta lançada na rede existente conforme projeto.

Todo o sistema tem tubos e conexões em PVC branco reforçado.

#### VENTILAÇÃO

Instalada, conforme indicação das plantas, que permite a introdução da pressão atmosférica no interior do sistema de esgoto, bem como a saída dos gases de forma a impedir a ruptura dos fechos hídricos.

#### SISTEMA DE ESGOTOS DO NB3A

Para o sistema dos efluentes foi projeto um sistema de termo desinfecção para atender os níveis de biossegurança.

A captação dos efluentes é feita em tubulação de aço inox, com soldas e com perfeita estanqueidade sendo por gravidade conduzidos até o tanque de recepção de água, conforme projeto. Este sistema é totalmente independente do sistema de esgotos do NB2.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 6. CONTROLE DE ACESSO

Utilizado Software W-Access, com padrões internacionais de qualidade, adequado ao mercado brasileiro e totalmente gerenciável por navegadores de internet (web browsers). Em conjunto com uma extensa linha de hardware e suporte técnico especializado, compõe um sistema de controle de acesso inovador, completo e flexível.

### Principais características do sistema:

Interface 100% web, acessível por meio de navegadores de internet.

Base de dados Microsoft SQL Server 2008 ou superior.

Até quatro idiomas selecionáveis por operador com ferramentas de tradução integradas.

Multi-site: controle automático de fuso horário e horário de verão.

Administração completa e integrada de operadores e senhas.

Complexidade e validade de senhas configuráveis.

Autenticação simultânea em mais de uma estação (selecionável).

Perfis de acesso ao sistema ilimitados e detalhados.

Base de dados particionada, possibilitando o compartilhamento do sistema entre diferentes clientes.

### Equipamentos

#### Controlador WXS-IOIP10-D

- Interface Ethernet TCP/IP native.
- Base de dados em tempo real sincronizada com o servidor (fim das listas brancas, negras, etc.).
- Processador 32 bits de alto desempenho, com comunicação rápida e respostas instantâneas.
- Memória expansível através de cartão microSD com capacidade para milhões de usuários.
- Compatível com qualquer leitora de mercado.
- Sensor de violação (tamper) por luminosidade.
- Alimentação PoE nativa.
- Controla até duas portas e cancelas.

#### Leitor de proximidade e PIN

- Saída Wiegand compatível com qualquer controlador de acesso do mercado.
- Indicação audiovisual.
- Controle de sirenes e LED: verde e vermelho.



685



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## Lista de equipamentos detalhada

Item	Código	Descrição	Qtd.
1	WXS-SW-1000USR-P	Licença para até 1.000 usuários para cartão ou biometria para versão PROFESSIONAL (P)- possível expansão para 2.000 usuários.	1
2	WXS-SW-2CNX-P	Licença para 2 conexões simultâneas para versão PROFESSIONAL (P) -possível expansão para até 4 conexões.	1
3	WXS-IOIP10-D	Controlador de acesso com capacidade para 2 leitoras com 2 relés, 4 inputs, interface TCP/IP PoE e entrada microSD.	12
4	WXS-SW-IOIP-P	Licença para uso do controlador WXS-IOIP10 para a versão Professional (P).	12
5	Interlock	Intertravamento de portões automáticos e portas sociais	1
6	JG539A	Switch 24 portas 10/100 - POE +, 02 SFP 1000 Mbps	1
7	WXS-RDR22KPE	Leitora de proximidade ID Card (E), com range de 8 cm e saída Wiegand de 26 bits, com LED bicolor, bip e teclado.	24
8	THBCN	Botoneira de sobrepor - Thevear	1
9	WXS-REX-IRA	Botão de requisição de saída por aproximação, com contato reversível e LED. Requer alimentação 12V.	1
10	FECH-GEN	Fechadura eletromagnética para porta com suporte e sensor	8
11	WXS-E109	Botão de emergência c/ contato NA/NF verde.	7
12	CE-3030-20	Caixa metálica c/ acessórios p/ IOIP	6
13	CE-4040-20	Quadro de comando Cemar 40x40x20cm	3
14	CPS-15PP	Caixa Sobrepor p/ fonte 1A	1
15	RA 12-05-116	Fonte de Alimentação 12 Vdc/1A com entrada full range (90~240Vac) e rabicho	7
16	MB-0095	Fonte chaveada 12V/5A - Tipo colméia	3
17	IDCARD Clamshell	Cartão de proximidade ID Card, 125KHz tipo Clamshell. Numeração e furação de fábrica.	100
18	MX-PNL-24	Patch panel categoria 6 24 portas descarregado	1
19	MX6-F01	Conector categoria 6 flat - preto	24
20	100.GPCAB 0002	Guia de cabo horizontal fechado 19" x 1U PT	2
21	MX6-K02	Conector categoria 6 keystone - branco	13
22	MC6-03-02	Patch cord categoria 6 - 3ft/1m - branco	13
23	MC6-07-02	Patch cord categoria 6 - 7ft/2,5m - branco	13
24	9C6M4-E2	Cabo U/UTP categoria 6 CM - cinza	2
25	SRV	Serviços especializados	1



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 7. CFTV

Para este projeto foram adotadas soluções da Uniview, que oferece equipamentos de alta tecnologia.

### Equipamentos

<p>Network Video Recorder (NVR) -Gravação de até 5 MegaPixels. -Suporta até 32 canais. -Até 4 HDs por Aparelho. - Entrada HDMI e VGA .</p>
<p>Câmera IP tipo Dome -Lente fixa de 2.8mm@ F2.0, Ângulo de visão: 92.5°. WDR Digital. Resolução até 2 megapixels (1920 × 1080). Compressão de vídeo padrão com alta taxa de compressão. Varredura progressiva. Suporta Dual-Stream, e Sub-Stream para dispositivos móveis. Alta performance e longa durabilidade do LED Infravermelho. Aprox. 20 à 30 metros de distância. ICR --- Remoção mecânica de filtro de cor (Automática); PoE (Power over Ethernet). IP66. Shutter eletrônico para monitorar diferentes ambientes. Outras funções: Notificação, Botão de Reset, Função Espelho, etc.</p>

### Lista detalhada

Item	Código	Descrição	Qtd.
1	NVR202-16EP	NVR de 16 canais, saída HDMI e VGA. Possui áudio in e out, além de 2 interfaces SATA para até 8 TB com JBOD ( 8 canais POE ).	2
2	WD20PURX	HD Western Digital (WD) SATA 3.5' 2TB 64MB Cache	2
3	IPC3611SR3-PF28	Câmera Dome IP 1.3MP, infravermelho, lente fixa de 2.8 mm, PoE - Uniview	3
4	IPC3611SR3-PF36	Câmera Dome IP 1.3MP, infravermelho, lente fixa de 3.6 mm, PoE - Uniview	17
5	32PHG4900/78	TV LED 32" Philips	2
6	SBRP-130	Suporte para TV de parede articulado - 10" a 42"	1
7	100.GPCAB0002	Guia de cabo horizontal fechado 19" x 1U PT	2
8	MX-PNL-24	Patch panel categoria 6 24 portas descarregado	1
9	MX6-F01	Conector categoria 6 flat - preto	24
10	MX6-K02	Conector categoria 6 keystone - branco	20
11	MC6-03-02	Patch cord categoria 6 - 3ft/1m - branco	20
12	MC6-07-02	Patch cord categoria 6 - 7ft/2,5m - branco	21
13	9C6M4-E2	Cabo U/UTP categoria 6 CM - cinza	4
14	NET41K47285	Nobreak SMS Manager Net4+ 1400VA (980W) bivolt/115V	1
15	SRV	Serviços especializados	1

687



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 8. CABEAMENTO ESTRUTURADO

Foram utilizados equipamentos SIEMON (especializada na fabricação e inovação de soluções de cabeamento de redes de alta qualidade e alto desempenho).

### Equipamentos

Conectores para linha Cat 5e,  
 Cat 6 e Cat 6A.  
 Patch Panels.  
 Cabos metálicos e em fibra  
 ótica.  
 Patch cords e acessórios de  
 conexões.  
 Racks.

### Lista detalhada

Item	Código	Descrição	Qtd.
1	TRIOXP15-194477	Rack piso 44U x P770mm x L600 porta frontal aço/acrilico com chave, fechamentos laterais removíveis com fecho rápido e pés niveladores.	1
2	TRIOXA19-04E	Kit de ventilação com 4 ventiladores	1
3	TRIOXA13/12-08CT	Painel frontal com 8 tomadas de 20A - 19" em 1U.	1
4	TRIOXA01-100KF	Kit de instalação de 100peças - parafuso e porca	1
5	151.717	Velcro para amarrar cabos com 3 metros preto	3
6	M21-750-499	Etiqueta de nylon 19,1mm para superfície para impressora BMP21 e BMP21 PLUS.	4
7	401.053	Abraçadeira nylon Branca - Pacote com 100	10
8	MX-PNL-24	Patch panel categoria 6 24 portas descarregado	6
9	MX6-F01	Conector categoria 6 flat - preto	144
10	100.GPCAB0002	Guia de cabo horizontal fechado 19" x 1U PT	12
11	MX6-K02	Conector categoria 6 keystone - branco	142
12	MC6-03-02	Patch cord categoria 6 - 3ft/1m - branco	142
13	MC6-07-02	Patch cord categoria 6 - 7ft/2,5m - branco	142
14	9C6M4-E2	Cabo U/UTP categoria 6 CM - cinza	3.660
15	G65182	Voice panel categoria 3 - 50 portas RJ45	2
16	COOPCTI50050	Cabo CTI 50 x 50 pares	30
17	CK-SB100	Bastidor de aço inox 100 pares/ 10 posições	1
18	CK-M10B-CPR	Bloco engate rápido M10B, conexão permanente, Certificado ANATEL	8
19	F8 - Porteiro	Porteiro Eletronico HDL	2



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 9. SISTEMA DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (SDAI)

O sistema de detecção e alarme de incêndio foi executado utilizando-se três modalidades em conjunto, sendo um sistema com Painel Simplex 4100ES, um sistema por aspiração precoce (VESDA) e um com atuação de combate por gás FM-200.

### Equipamentos

<p>Central Simplex 4007ES          Suporta até 250 equipamentos endereçáveis.          Aprovado UL/ FM.          Oito portas de programação independente como zonas convencionais ou relés.          Quatro NACs classe A/B @ 3A por NAC.          Saída auxiliar de 24VDC @ 2A.          Registro de até 2000 eventos.          Três botões programáveis.</p>
<p>Sistema complementado com;          Central de fumaça por aspiração (SISTEMA VESDA)</p>
<p>Sala Supervisão:          Central de detecção (Cofem)          Combate de incêndio através da supressão de Gás HFC-227ea</p>

### Dispositivos de campo

Dispositivo	Instalados
Detector pontual de Fumaça	77
Detector Termovelocimétrico	32
Acionador manual	12
Avisador Audio Visual	14
Central de aspiração precoce (VESDA)	12



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

### Lista detalhada

Item	Código	Descrição	Qtd.
1	4007-9101	Central de detecção de incêndio 4007 híbrida vermelha	1
2	4098-9714	Detector de fumaça fotoelétrico endereçável IDNET	77
3	4098-9733	Detector termovelocimétrico endereçável IDNET	32
4	4098-9792	Base endereçável do detector	109
5	4090-9116	Módulo isolador endereçável IDNET	10
6	4099-9006PO	Acionador manual dupla ação em português	12
7	2975-9178	Caixa do acionador manual endereçável	12
8	49AV-WRF	Áudio-Visual MC endereçável vermelho	14
9	4090-9001	Módulo de supervisão IAM IDNET	24
10	4090-9002	Módulo relé IAM IDNET	2
11	4906-9131	Sinalizador audio visual a prova de tempo cor vermelha IP66 multi candela 15A/75cd UL/FM	7
12	4905-9828	Caixa para sirene audio visual a prova de tempo IP66 cor vermelho.	7
13	WCP3AR000SFK 013	Acionador manual convencional uso externo IP66 ação simples NA/NF cor vermelho.	5
14	CE-3030-20	Caixa metálica c/ acessórios p/ IOIP	1
15	MB-0095	Fonte chaveada 12V/5A - Tipo colméia	1
16	VLQ-100	Central de aspiração de fumaça por aspiração para áreas de até 100m <sup>2</sup> UL/FM	12
17	EP12-18	Bateria selada 12V 18Ah	2
18	271.896	Tubo PVC Aquatherm 3 metros 3/4" DN-22	48
19	272.051	Luva Aquatherm 3/4"	24
20	272.019	Joelho 90° Aquatherm 3/4"	24
21	271.942	Cap Aquatherm 3/4"	24
22	102.288	Abraçadeira fechada 3/4" Condotop	96
23	215IBF	Cabo p/ sinal e Detecção de incêndio 2x1,50mm <sup>2</sup> - blindado (condutores flexíveis)	3.450
24	225CFT	Cordão flexível torcido 2 x 2,50mm <sup>2</sup>	400
25	-	Central de detecção COFEM (sala supervisão)	1
26	-	Detector de fumaça fotoelétrico endereçável - Sala de sup.	1
27	-	Acionador manual - Sala de supervisão	1
28	-	Cilindro Gás HFC-227ea - conjunto	1

## 10. REFORÇO ESTRUTURAL

Realizado reforço estrutural em 3 lajes do pavimento técnico, sendo 2, com acréscimo de armação estrutural e concreto FCK 30 Mpa (com escoramento metálico) e 1 com estrutura auxiliar de suporte das UTA's 01 e 02 em perfil W250X38,5, Chapas de 350x350x5/8" e chumbadores químicos.

650



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – cc.ord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 12. MANUTENÇÃO ASSISTIDA

Acompanhamento, manutenção e monitoramento das instalações e equipamentos do laboratório através de equipe técnica contratual pelo período de 180 dias após o recebimento definitivo das obras, no período compreendido entre 09 de agosto de 2019 e 06 de fevereiro de 2020.

691



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## 11. PROJETOS

Desenvolvidos projetos executivos nas disciplinas de Instalações Elétricas, Automação, HVAC, Estação de Tratamento de Efluentes (E.T.E.), Sistemas Eletrônicos (CABEAMENTO ESTRUTURADO, CONTROLE DE ACESSO, CFTV), Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio (SDAI), Sistema de Combate incêndio com FM-200, Projetos de compatibilização e detalhamento de todas as disciplinas envolvidas, incluindo passagens de “biocontenção – NB2/NB3A e Projetos “AS BUILT” (Arquitetura, Instalações Hidráulicas, Instalações Elétricas, Automação, HVAC).

692



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

### 13. RESSALVAS

Ao longo da execução contratual, foram aplicadas as seguintes sanções:

- a) Tipo Ocorrência: Advertência - Lei nº 8666/93, art. 87, inc. I

Data Aplicação: 22/08/2013

Número do Processo: 21053000203201383

Descrição/Justificativa: Conforme levantamento efetuado no diário de obra no período de 02 de janeiro a 15 de agosto de 2013, o engenheiro contratado responsável pelo acompanhamento local da obra esteve ausente do canteiro de obras durante 83 (oitenta e três) dias. A falta não foi considerada de maior gravidade por conta do ritmo da obra ter diminuído consideravelmente no período em questão.

- b) Tipo Ocorrência: Advertência - Lei nº 8666/93, art. 87, inc. I

Data Aplicação: 04/07/2016

Número do Processo: 21053000827201643

Descrição/Justificativa: Ocorrências registradas no decorrer da obra as quais constituem em descumprimento de cláusulas contratuais e potenciais prejuízos ao Lanagro/SP. Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação, tais como: ausência do engenheiro responsável durante turnos de trabalho, ausência de identificação dos colaboradores e dificuldades na prestação de esclarecimentos ou informações solicitadas.

- c) Tipo Ocorrência: Multa - Lei nº 8666/93, art. 87, inc. II

Data Aplicação: 06/09/2016

Valor da Multa: R\$ 409.126,62

Número do Processo: 21043001009201687

Descrição/Justificativa: Não cumprimento do prazo de execução da obra, atrasos injustificados.

- d) Tipo Ocorrência: Multa - Lei nº 8666/93, art. 87, inc. II

Data Aplicação: 22/01/2019 (R\$ 190.859,14 + R\$ 13.665,52 + R\$ 12.803,25), 24/01/2019 (R\$ 7.823,81), 22/02/2019 (R\$ 183.097,33), 29/07/2019 (R\$ 13.690,51), 09/09/2019 (R\$ 32.351,92) e 03/12/2019 (R\$ 265.822,30)

Valor total da Multa: R\$ 720.113,78

Número do Processo: 21053000478201741

Descrição/Justificativa: Não cumprimento do prazo de execução da obra, atrasos injustificados.



693



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

## PLANILHA DE SERVIÇOS EXECUTADOS

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	ETAPA CONSTRUTIVA	QTDE	UNID
1.7	Administração local da obra	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	15,00	mês
1.8	Mobilização e Desmobilização	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	2,00	unid
<b>Sub-total 01</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
3.2.3	Armadura em aço CA-50	FUNDAÇÕES	3.633,00	kg
<b>Sub-total 03</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>			
5.1	Estrutura metálica para cobertura, inclusive lanternin, conforme projetos e memorial descritivo	COBERTURA	17.578,47	kg
p	Cobertura em telha trapezoidais de alumínio tipo "Sanduíche" de 0,5 mm	COBERTURA	1.352,19	m2
5.4	Cumeeira em alumínio pré-pintado, pelo sistema eletrostático, branca, perfil trapezoidal - E= 30 mm, H = 70 mm	COBERTURA	43,25	m
5.5	Rufo de alumínio	COBERTURA	30,27	m
5.6	Reforço estrutural para furos de lajes	COBERTURA	1.797,00	kg
<b>Sub-total 05</b>	<b>COBERTURA</b>			
6.1	Alvenaria de vedação com tijolo comum 5,7 x 9 x 19 cm, espessura da parede 9 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia	PAREDES E PAINÉIS	167,56	m2
6.2	Alvenaria de vedação com tijolo comum, espessura da parede 14 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia	PAREDES E PAINÉIS	2.089,41	m2
	Alvenaria de vedação com tijolo comum, espessura da parede 14 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia (casa GMG)	PAREDES E PAINÉIS	160,00	m2
	Alvenaria de vedação com tijolo comum, espessura da parede 14 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia (PRESSURIZAÇÃO)	PAREDES E PAINÉIS	235,81	m2
	Alvenaria de vedação com tijolo comum, espessura da parede 14 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia (Fechamento lateral PORÃO)	PAREDES E PAINÉIS	2,00	m2
6.3	Alvenaria de vedação com tijolo comum 5,7 x 9 x 19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia	PAREDES E PAINÉIS	30,86	m2
6.4	Elemento vazado cerâmico L= 10 cm, com tela mosquiteiro	PAREDES E PAINÉIS	89,63	m2

*[Assinatura]*

694



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

6.5	Elemento vazado cerâmico L= 15 cm, com tela mosquiteiro	PAREDES E PAINÉIS	83,67	m2
6.6	Divisória tipo dry wall, padrão standard - espessura de 12 cm	PAREDES E PAINÉIS	177,33	m2
6.8	Divisória em laminado melaminico TS, inclusive portas e ferragens	PAREDES E PAINÉIS	41,38	m2
<b>Sub-total 06</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
7.1	De laje do piso técnico com manta asfáltica 4 mm, incluso proteção mecânica (regularização já executada)	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.095,31	m2
	De laje do piso técnico com manta asfáltica 4 mm, incluso proteção mecânica (regularização já executada) - MANTA PAREDES	IMPERMEABILIZAÇÃO	817,56	m2
7.3	De áreas úmidas com três demãos de emulsão asfáltica (regularização já executada)	IMPERMEABILIZAÇÃO	109,33	m2
7.4	De caixa d'água	IMPERMEABILIZAÇÃO	96,42	m2
7.5	Junta elastomérica pré-formada fixada com adesivo epoxídico bi-componente com pressurização	IMPERMEABILIZAÇÃO	61,82	m
<b>Sub-total 07</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>			
8.1	Chapisco	REVESTIMENTO DE PAREDES	5.479,82	m2
8.2	Emboço	REVESTIMENTO DE PAREDES	4.551,98	m2
8.3	Reboco	REVESTIMENTO DE PAREDES	3.440,49	m2
8.4	Azulejo branco 15 x 15 cm. - com rejuntamento	REVESTIMENTO DE PAREDES	21,96	m2
8.6	Azulejo forma slim white acetinado 30 x 40 cm - com rejuntamento - fabricação Eliane ou equivalente (Cerâmica 30X40 - Forma SLIM FENDI)	REVESTIMENTO DE PAREDES	115,29	m2
8.7	Revestimento em aço inox com tratamento térmico	REVESTIMENTO DE PAREDES	34,56	m2
8.8	Granigliato - Cór Areia	REVESTIMENTO DE PAREDES	1.311,66	m2
8.9	Comunicação Visual - 35 placas PVC 29x5 cm., 06 pl de 40x20 cm.	REVESTIMENTO DE PAREDES	1,00	vb
<b>Sub-total 08</b>	<b>REVESTIMENTO DE PAREDES</b>			
9.1	Contrapiso impermeabilizado 6 cm.	REVESTIMENTO DE PISOS	872,90	m2
9.2	Regularização de pisos, incluso proteção mecânica da impermeabilização dos laboratórios NB2 e NB3A	REVESTIMENTO DE PISOS	963,21	m2
9.4	Piso vinílico flexível homogêneo em manta composto de resinas de PVC, plastificantes com pigmento e cargas minerais IQ Optima cor 884 da FADEMAC ou equivalente técnico	REVESTIMENTO DE PISOS	318,30	m2
9.5	Piso cimentado queimado	REVESTIMENTO DE PISOS	592,22	m2



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

9.7	Porcelanato bianco plus 40X40 cm Natural - Eliane ou equivalente	REVESTIMENTO DE PISOS	145,47	m2
9.8	Piso granilite n.14 paginado com módulos de 1,00 m, aproximadamente com junta de dilatação plastica e nariz antiderrapante - Fabricação Granitorre ou equivalente	REVESTIMENTO DE PISOS	36,82	m2
9.10	Piso cerâmico Camburi Bege 33 x 33 cm. Eliane ou equivalente (Cargo Plus Bone 45x45)	REVESTIMENTO DE PISOS	57,14	m2
9.11	Massa de epóxi autonivelante - Duron 3500 - Cor Conhaque 130 - Ancora ou equivalente	REVESTIMENTO DE PISOS	405,48	m2
9.3.1	Rodapé vinílico	REVESTIMENTO DE PISOS	306,05	m
9.3.4	Rodapé em porcelanato bianco plus 10 x 40 cm. Eliane ou equivalente	REVESTIMENTO DE PISOS	129,36	m
9.3.5	Rodapé de granilite n.14, altura de 10 cm - Fabricação Granitorre ou equivalente	REVESTIMENTO DE PISOS	37,80	m
9.3.8	Soleira em granito marrom São Paulo - e = 2 cm.x 15cm de largura		8,50	m
9.3.9	Peitoris em granito - e = 2cm	REVESTIMENTO DE PISOS	91,01	m
<b>Sub-total 09</b>	<b>REVESTIMENTO DE PISOS</b>			
10.1	Chapisco	REVESTIMENTO DE FORROS	723,08	m2
10.2	Emboço	REVESTIMENTO DE FORROS	723,08	m2
10.3	Reboco	REVESTIMENTO DE FORROS	723,08	m2
10.4	Forro de gesso acartonado	REVESTIMENTO DE FORROS	431,25	m2
10.5	Forro para sala limpa - construído em poliuretano injetado com revestimento em chapa fenólica com acabamento em melamina texturizada branco polar I-190	REVESTIMENTO DE FORROS	62,93	m2
10.7	Tabica para forro de gesso acartonado	REVESTIMENTO DE FORROS	450,41	m
<b>Sub-total 10</b>	<b>REVESTIMENTO DE FORROS</b>			
11..1.2	P1 - Porta com duas folhas de abrir em alumínio e vidro - série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca, - vidro laminado incolor 4MM+4MM 1,10x2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11..1.5	P4 - Porta com uma folha de abrir em painel de melanina "TS" cor braca da fórmica 0,80x2,10 M	ESQUADRIAS	2,00	un
11..1.7	P4A - Porta com uma folha de abrir em painel de melanina "TS" cor braca da fórmica 0,80x2,10 M	ESQUADRIAS	4,00	un
11..1.10	P8 - Porta com duas folhas de abrir em alumínio e vidro - série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca, - vidro laminado incolor 4MM+4MM 1,00x2,10 M	ESQUADRIAS	7,00	un

696



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

11..1.12	P8A - Porta com duas folhas de abrir em alumínio e vidro - série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca, - vidro laminado incolor 4MM+4MM 1,00x2,10 M	ESQUADRIAS	6,00	un
11..1.14	P9 - Porta com uma folha de abrir em painel de melanina "TS" cor branca da fórmica 1,00x2,10 M	ESQUADRIAS	11,00	un
11..1.15	P9A - Porta com uma folha de abrir em painel de melanina "TS" cor branca da fórmica 1,00x2,10 M	ESQUADRIAS	5,00	un
11..1.16	P10 - Porta com uma folha de abrir em alumínio e vidro - série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca, - vidro laminado incolor 4MM+4MM 0,80x2,10 M	ESQUADRIAS	2,00	un
11..1.19	P14 - Porta com duas folhas de abrir em alumínio e vidro - SÉRIE 42/100 CORTE 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca - vidro laminado incolor 4MM+4MM 2,15x2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11..1.21	P16 - Porta com uma folha de abrir em painel de melanina "TS" cor branca da fórmica 0,90x2,10 M	ESQUADRIAS	3,00	un
11.2.1	P20 - 0,70 x 0,90 m.	ESQUADRIAS	1,00	un
11.2.2	P21 - 0,70 x 1,70 m.	ESQUADRIAS	1,00	un
11.3.1	P6 - 0,80 x 3,00 m.	ESQUADRIAS	6,00	un
11.3.3	P9B - Porta de madeira com uma folha de abrir revestida em laminado melaminico 1,00x2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.4.5	P17 - Porta com uma folha de abrir em painel de melanina "TS" cor branca da fórmica 0,60x1,80 M	ESQUADRIAS	3,00	un
11.4.6	P17A - 0,60 x 1,80 m.	ESQUADRIAS	7,00	un
11.5.1	0,80 x 3,00 m. (Estufa de Ovos)	ESQUADRIAS	1,00	un
11.6.2	Porta corta-fogo, fechamento automático, abertura por fora 1,90 x 2,10m	ESQUADRIAS	2,00	un
11.6.3	Porta corta-fogo, fechamento automático, abertura por fora 2,00 x 2,10m	ESQUADRIAS	2,00	un
11.6.4	PCF - Porta com uma folha de abrir em chapa de aço galvanizado com pintura esmalte cor vermelho bombeiro da coral 0,80x2,10 M	ESQUADRIAS	3,00	un
11.6.5	P12 - Porta com uma folha de abrir vedante com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m³ e revestida interna e externamente por chapa de aço inox AISI 304 0,60x2,10 M	ESQUADRIAS	3,00	un
11.6.6	P12A - Porta com uma folha de abrir vedante com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m³ e revestida interna e externamente por chapa de aço inox AISI 304 0,60x2,10 M	ESQUADRIAS	3,00	un

697



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

11.6.7	PE1 - Porte estanque uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisorio central. - 0,80 X 2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.6.8	PE1A - Porte estanque uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisorio central. - 0,80 X 2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.6.9	PE2 - Porte estanque com visor uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisorio central. - 0,80 X 2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.6.10	PE2A - Porte estanque com visor uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisorio central. - 0,80 X 2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.6.11	PE3 - Porte estanque com visor uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisorio central. - 1,20 X 2,10 M	ESQUADRIAS	2,00	un
11.6.12	PE3A - Porte estanque com visor uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kgf/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único	ESQUADRIAS	2,00	un

698



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária – SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária – LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n – Bairro Jardim Santa Marcelina – 13100-105 – Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 – coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

	controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisório central. - 1,20 X 2,10 M			
11.6.13	PE4 - Porte estanque de emergência com visor uma folha de abrir com preenchimento interno em poliuretano expandido - 40 Kg/m <sup>3</sup> e revestida interna e externamente por chapa de aço inox aisi 304 e com espaço para manutenção integrada da marca reitech ou similar conjunto porta + batente fornecido em caráter único controle de acesso de teclado e senha pessoal na estrutura da porta integrado ao sistema supervisório central. - 0,80 X 2,10 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.7.2	C1 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,05 x 1,00 M	ESQUADRIAS	2,00	un
11.7.4	C2 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,12 x 1,00 M	ESQUADRIAS	12,00	un
11.7.8	C5 - Caixilho tipo guilhotina em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,65 x 1,00 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.7.10	C6 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 0,56 x 1,00 M	ESQUADRIAS	6,00	un
11.7.13	C8 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,20 x 1,00 M	ESQUADRIAS	2,00	un
11.7.15	C8A - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,12 x 1,00 M	ESQUADRIAS	15,00	un
11.7.17	C8B - Caixilho tipo maxim-ar em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 0,90 x 1,00 M	ESQUADRIAS	3,00	un
11.7.19	C8C - Caixilho tipo maxim-ar em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,12 x 1,00 M	ESQUADRIAS	10,00	un
11.7.25	C9 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 0,85 x 1,00 M	ESQUADRIAS	1,00	un
11.7.27	C10 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 1,35 x 1,00 M	ESQUADRIAS	3,00	un
11.7.29	C14 - 0,60 x 0,80 m.	ESQUADRIAS	16,00	un
11.7.31	C15 - Caixilho fixo em alumínio série 42/100 corte 45° da alcoa com pintura eletrostática na cor branca e vidro laminado incolor 4MM+4MM - 0,52 x 1,00 M	ESQUADRIAS	1,00	un

699



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

11.8.1	Pass Thourgh	ESQUADRIAS	7,00	un
11.8.2	Pass Thourgh 1,00 x 1,50 x 0,82 m	ESQUADRIAS	1,00	un
11.8.3	Protetor de cantos (conforme detalhe)	ESQUADRIAS	64,50	m
11.8.4	Batemaca (conforme detalhe)	ESQUADRIAS	368,19	m
11.8.7	Alçapão em chapa metálica 100x100cm	ESQUADRIAS	3,00	un
11.8.8	Escada marinheiro	ESQUADRIAS	4,00	un
11.8.9	Ventilação perman. c/tela metálica	ESQUADRIAS	65,99	m2
11.8.11	Corrimão em tubo metálico	ESQUADRIAS	56,30	m
<b>Sub-total 11</b>	<b>ESQUADRIAS</b>			
12.1	Latex acrílico sobre reboco em paredes e forros - 03 demãos	PINTURA	1.317,41	m2
12.2	Latex acrílico sobre massa acrílica em paredes e forros - 03 demãos	PINTURA	755,30	m2
12.3	Pintura pvc sobre reboco (GO)	PINTURA	2.749,66	m2
12.4	Latex acrílico sobre gesso em forros - 03 demãos	PINTURA	494,18	m2
12.5	Esmalte sintético em esquadrias de ferro	PINTURA	126,70	m2
12.6	Caiação em shafts	PINTURA	110,07	m2
<b>Sub-total 12</b>	<b>PINTURA</b>			
13.2	2 TOMADAS 2P+T VERM EM PORTA EQUIP STAND DUTO DE ALUMINIO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	un
13.3	ABRAÇADEIRA METALICA TIPO D COM CUNHA - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	un
13.4	ABRAÇADEIRA METALICA TIPO D COM CUNHA - 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	un
13.5	ABRAÇADEIRA METALICA TIPO D COM CUNHA - 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	34,00	un
13.6	ABRAÇADEIRA METALICA TIPO D COM CUNHA - 1 "	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	44,00	un
13.7	ABRAÇADEIRA PARA FIXAÇÃO DE CABO #50 MM <sup>2</sup> TIPO MB - FABRICANTE 3M	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,00	un
13.9	ACIONADOR MANUAL FMM 7045	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,00	un
13.10	ACOPLAMENTO EM PAINEL PARA ELETROCALHA LISA - 100X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,00	un
13.11	ACOPLAMENTO EM PAINEL PARA ELETROCALHA LISA - 100X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20,00	pç
13.12	ACOPLAMENTO EM PAINEL PARA ELETROCALHA LISA - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.13	ADAPTADOR DE ELETROD PARA PERFIL 25 REF DT47240 00 DUTOTEC - 3X3/4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	35,00	un
13.15	ALICATE Z 201 PARA CONEXAO EXOTERMICA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.16	APOIO PARA PORTA BANDEIRA REFERENCIA TEL 091	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.18	ARRUELA INOX LISA TERMOTECNICA - 1/4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	49,00	un
13.19	ARRUELA LISA, 1/4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.674,00	un
13.20	ARRUELA LISA, 3/16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	208,00	un
13.21	ARRUELA LISA, 3/8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.272,00	un
13.22	ARRUELA QUADRADA 38 F14MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,00	un
13.23	ARRUELA QUADRADA 38 F18MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20,00	un
13.24	ANEL DE BORRACHA NEOPRENE 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	50,00	un
13.27	BALANCIM PARA GRAMPO TIPO "C"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	678,00	un
13.28	BOTOEIRA LIGA DESLIGA PARA A BOMBA DE INCÊNDIO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.29	BUCHA DE NYLON NUMERO 8 TERMOTECNICA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	234,00	un
13.30	BUCHA DE NYLON Nº 56	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00	un
13.31	BUCHA E ARRUELA DE ZAMAK - 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,00	un
13.32	BUCHA E ARRUELA DE ZAMAK - 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22,00	un
13.33	BUCHA E ARRUELA DE ZAMAK - 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	28,00	un
13.34	BUCHA E ARRUELA DE ZAMAK - 2 "	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.35	BUCHA E ARRUELA DE ZAMAK - 3"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.36	BUCHA TERMINAL PARA ELETRODUTO Ø4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.37	BUCHA E ARRUELA DE ZAMAK - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	79,00	un
13.38	CÂMERA IP 1.3 MEGAPIXEL, TIPO DOME PARA USO INTERNO, COM INFRA-VERMELHO PARA 15 METROS, LENTE FIXA, PoE.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20,00	un
13.39	CABO DE 4 PARES TRANÇADOS DE FIOS SÓLIDOS, 24 AWG CAT.6 . CAPA EM PVC NÃO PROPAGANTE À CHAMA , ESTABILIDADE ELÉTRICA ATÉ 350 MHz, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -20C A +60C, CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CONFORME OS REQUISITOS DA NORMA ANSI/TIA/EIA 568B.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.972,00	m



705



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.41	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMO-PLASTICO PARA PVC 750V - 1,5 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.200,00	m
13.42	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMO-PLASTICO PARA PVC 750V - 2,5 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.800,00	m
13.43	CABO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMO-PLASTICO PARA PVC 750V - 6,0 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	m
13.44	CABO DE COBRE ISOLAM TERMOPLASTICO LIVRE DE HALOGENIO 750V - 1,5 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3.000,00	m
13.45	CABO DE COBRE ISOLAM TERMOPLASTICO LIVRE DE HALOGENIO 750V - 2,5 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7.400,00	m
13.46	CABO DE COBRE ISOLAM TERMOPLASTICO LIVRE DE HALOGENIO 750V - 4,0 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40,00	m
13.47	CABO DE COBRE ISOLAM TERMOPLASTICO LIVRE DE HALOGENIO 750V - 6,0 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	200,00	m
13.52	CABO DE COBRE NU CLASSE 2A CONFORME NBR 6524 - 50,0 MM2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	220,00	m
13.57	CABO SINGELO COM ISOLAÇÃO EM EPR E COBERTURA EM PVC COR PRETA, SEÇÃO 50 MM², CLASSE 15 KV (ENTRADA)	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	330,00	m
13.58	CABO SINGELO COM ISOLAÇÃO EM EPR E COBERTURA EM PVC COR AZUL CLARO, SEÇÃO 35 MM², CLASSE 0,6/1,0 KV	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00	m
13.61	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SEÇÃO 10 MM², TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	965,00	m
13.62	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SEÇÃO 16 MM², TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.209,00	m
13.63	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SEÇÃO 185 MM², TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.550,00	m



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.64	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 25 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	584,00	m
13.65	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 35 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	731,00	m
13.66	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 4 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	190,00	m
13.67	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 50 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	95,00	m
13.68	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 6 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2.820,00	m



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.69	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 70 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.070,00	m
13.70	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 95 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	288,00	m
13.71	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 120 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	306,00	m
13.72	CABO ELÉTRICO DE 1 CONDUTOR FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO) E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADA, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 240 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.502,00	m

709



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.73	CABO ELÉTRICO DE 4 CONDUTORES FORMADOS POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO), ENCHIMENTO DE COMPOSTO POLIOLEFÍNICO NÃO HALOGENADO E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 2,5 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX, DA PIRELLI OU EQUIVALENTE.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	290,00	m
13.74	CABO ELÉTRICO DE 4 CONDUTORES FORMADOS POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ISOLAÇÃO DE COMPOSTO TERMOFIXO DE BORRACHA HEPR (EPR-B ALTO MÓDULO), ENCHIMENTO DE COMPOSTO POLIOLEFÍNICO NÃO HALOGENADO E COBERTURA DE COMPOSTO TERMOPLÁSTICO COM BASE POLIOLEFÍNICA NÃO HALOGENADO, COM CARACTERÍSTICA DE BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E POLUENTES, CONFORME NBR 13248, 0,6/1KV, SECÇÃO 4 MM <sup>2</sup> , TIPO AFUMEX, DA PIRELLI OU EQUIVALENTE.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	120,00	m
13.75	CAIXA CHAPA DE FERRO QUADRADA SOBREPOR GALVANIZADA 90.10.42 - 152X152X82	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22,00	un
13.76	CAIXA CHAPA DE FERRO QUADRADA SOBREPOR GALVANIZADA 90.10.43 - 202X202X102	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.77	CAIXA PARA TOMADA EM PERFILADO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	430,00	un
13.78	CAIXA DE DERIVAÇÃO CEGA IP54 EM MATERIAL TERMOPLASTICO - 234x174x90	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.79	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO E PARA DUTOS STANDARD	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.80	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO T 1X1 PARA PERFIL 25 BRANCO DT52440 00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	138,00	un
13.81	CAIXA DE DERIVAÇÃO TIPO T PARA CANALETA 25MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,00	m
13.82	CAIXA DE DERIVAÇÃO X 1X1 PERFIS 25 REF DT52240 00	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,00	un
13.83	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS METALICA TEL 900	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.84	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS TEL 903	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.85	CAIXA DE PASSAGEM PLÁSTICA 4 X 4 COM TAMPA - 4X4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.86	CAIXA DE PASSAGEM STD COMPLETA INOX 1X1 DT74511 00 DUTOTEC - 100X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.87	CAIXA EM L PARA PERFILADO 38X38, 100X100X50, MG 2509	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un

J  
F A

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVÓ TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.  
 CAT No: 262020909/126 - 08/10/2020 15:35:56 - Autenticação Digital: 6gUGKs6a51G3nG06zUgCsfm1xA0B0T65.



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.88	CAIXA EM T PARA PERFILADO 38X38, 100X100X50, MG 2532	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.89	CAIXA EM X PARA PERFILADO 38X38, 100X100X50, MG 2533	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.91	CAIXA PLASTICA QUADRADA - 4X4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	43,00	un
13.92	CAIXA PLASTICA RETANGULAR - 4X2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	413,00	un
13.95	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 0,20X0,20X0,10M	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.96	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 800X800X600M	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.97	CANALETA TRIPLA DUTOTEC 25MM C/ TAMPA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	431,00	m
13.98	CAIXA DE INSPEÇÃO COM HASTE Ø 3/4 X 3000M	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9,00	un
13.99	Calha condutora trifásica com neutro 100%, 750V (Ui), 3300A, 221KA (lcc - Crista), tipo BVA-33/N, para uso interno. BVAML-33/N	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	m
13.100	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTERMICA - 115	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11,00	un
13.101	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTERMICA - 150	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10,00	un
13.102	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTERMICA - 32	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	un
13.103	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTERMICA - 45	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00	un
13.104	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTERMICA - 65	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.105	CARTUCHO PARA SOLDA EXOTERMICA - 90	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14,00	un
13.107	CHAVE FUSIVEL 100A 15KV	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.110	CONECTOR CUNHA DE IMPACTO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10,00	un
13.112	CONECTOR LATÃO PARA CABOS 35 A 70 MM2 E REBAR TEL 584	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	150,00	un
13.113	CONECTOR "CMS"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.114	CONECTOR "CFS"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.115	CONECTOR TIPO SPLIT BOLT	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	60,00	un
13.117	CONDULET TIPO MULTIPLO 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	151,00	un
13.118	CONDULET TIPO MULTIPLO 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.119	CONDULET TIPO MULTIPLO 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	27,00	un
13.120	CONDULET TIPO MULTIPLO 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	16,00	un

706



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.121	COLUNA PLUS LIGHT COM LUVA DE ARREMATE, VERGALHÃO EXTENSOR E FIXADOR/REGULADOR, 103X100X3000MM DT 76201.01	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.122	CRUZETA DE MADEIRA 2400 MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.123	CRUZETA HORIZONTAL 90 ELETROCALHA LISA - 100X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.126	CURVA 90 FERRO GALVANIZADO - 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.127	CURVA 90 FERRO GALVANIZADO - 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.128	CURVA 90 FERRO GALVANIZADO - 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.129	CURVA 90 FERRO GALVANIZADO - 2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22,00	un
13.130	CURVA 90 FERRO GALVANIZADO - 3"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.131	CURVA 90 FERRO GALVANIZADO - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.132	CURVA DE INVERSÃO - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.133	CURVA HORIZONTAL 45 ELETROCALHA LISA - 200X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.134	CURVA HORIZONTAL 45 PARA LEITO DE CABOS - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.135	CURVA HORIZONTAL 45 PARA LEITO DE CABOS - 700X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.136	CURVA HORIZONTAL 90 ELETROCALHA LISA - 200X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.137	CURVA HORIZONTAL 90 ELETROCALHA LISA - 100X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	36,00	un
13.138	CURVA HORIZONTAL 90 ELETROCALHA LISA - 100X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	un
13.139	CURVA HORIZONTAL 90 - 200X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,00	un
13.140	CURVA HORIZONTAL 90 PARA LEITO DE CABOS - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.141	CURVA HORIZONTAL 90 PARA LEITO DE CABOS - 500X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.142	CURVA HORIZONTAL 90 PARA LEITO DE CABOS - 700X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.143	CURVA HORIZONTAL 90 PARA CANALETA TRIPLA 25MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	88,00	un
13.144	CURVA INVERSAO 90 PARA ELETROCALHA LISA - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.145	CURVA VERTICAL EXT 90 100X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	42,00	un
13.146	CURVA VERTICAL EXT 90 50X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.147	CURVA VERTICAL EXTERNA RAI0 30MM 90 PARA CANALETA DE 25MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	28,00	un

707



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.148	CURVA VERTICAL INTERNA RAI0 30MM 90 PARA CANALETA DE 25MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	165,00	un
13.149	CURVA VERTICAL INT 90 50X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.150	CURVA VERTICAL EXTERNA 90 PARA LEITO DE CABOS - 200X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.151	CURVA VERTICAL EXTERNA 90 PARA LEITO DE CABOS - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.152	CURVA VERTICAL EXTERNA 90 PARA LEITO DE CABOS - 700X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.153	CURVA VERTICAL EXTERNA PLUS RAI0 60 MM DUTOS DE 25 E 45 MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.154	CURVA VERTICAL INTERNA 90 100X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,00	un
13.155	CURVA VERTICAL INTERNA 90 PARA LEITO DE CABOS - 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.156	CURVA VERTICAL INTERNA 90 PARA LEITO DE CABOS - 700X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.157	CURVA VERTICAL INTERNA PLUS RAI0 60 MM DUTOS DE 25 E 45 MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	45,00	un
13.158	CURVA PARA ELETRODUTO 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	33,00	un
13.159	CURVA PARA ELETRODUTO 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.160	CURVA PARA ELETRODUTO 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	200,00	un
13.161	CHUMBADOR ROSCA INTERNA 3/8"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	214,00	pç
13.162	CHUMBADOR CBA ROSCA INTERNA 3/8"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	190,00	pç
13.163	DAILET MULTIPLO TIPO L PARA INSTALAÇÃO ABRIGADA - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.164	DAILET MULTIPLO TIPO X PARA INSTALACAO ABRIGADA - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.165	DAILET REDONDO TIPO C PARA INSTALAÇÃO ABRIGADA RM 034 C - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,00	un
13.166	DAILET REDONDO TIPO E PARA INSTALAÇÃO ABRIGADA RM 034 E - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.167	DAILET REDONDO TIPO L PARA INSTALAÇÃO ABRIGADA RM 034 L - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.168	DAILET REDONDO TIPO T PARA INSTALAÇÃO ABRIGADA RM 034 T - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.169	DETETOR OPTICO DE FUMAÇA D 7050	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	55,00	un
13.171	DUTO DE PEAD PRETA CIRCULAR CORRUGACAO HELICOIDAL - EP2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11,00	m
13.172	DUTO DE PEAD PRETA CIRCULAR CORRUGACAO HELICOIDAL - EP4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	345,80	m
13.173	DUTO STANDARD EM ALUMINIO DUPLO D COM TAMPA - PM 25X73	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	511,00	m

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP. CAT No: 262020009126 - 08/10/2020 15:35:56 - Autenticação Digital: 6gUGKs6a51G3nG06zUgCsfm1xA0B0T65.

708



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.174	DUTO STANDARD EM ALUMINIO SIMPLES COM TAMPA - PM 25X73	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	138,00	m
13.175	DUTO STANDARD EM ALUMINIO SIMPLES COM TAMPA - PM 73X25	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	m
13.176	ESCOVA DE LIMPEZA, LONA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	un
13.177	ESCOVA DE LIMPEZA EM "V"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	un
13.178	ELETROCALHA LISA - CM 100X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	306,00	m
13.179	ELETROCALHA LISA - CM 100X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	146,00	m
13.180	ELETROCALHA LISA - CM 200X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	m
13.181	ELETROCALHA LISA - CM 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,00	m
13.182	ELETROCALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 16 MSG, LISA (400 X 100 MM)	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,20	m
13.183	ELETROCALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 16 MSG, LISA (800 X 100 MM)	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,20	m
13.184	ELETROCALHA LISA COM TAMPA DE PRESSAO - CM 200X75	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	27,60	m
13.185	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 50X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	21,00	m
13.186	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	m
13.187	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	63,00	m
13.188	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	28,00	m
13.189	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	131,00	m
13.190	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 2 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22,15	m
13.191	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 3"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	m
13.192	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	m
13.193	ELETRODUTO DE FG RIGIDO - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	60,00	m
13.194	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	333,00	m
13.195	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO - 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00	m
13.196	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO - 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	m
13.197	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO - 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	99,00	m
13.201	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO - EP 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	m

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



709



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.202	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO - EP 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	m
13.203	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO - EP 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	m
13.204	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO - EP 2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11,00	m
13.205	ELETRODUTO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO - EP 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	m
13.206	ESPELHO 4"X2" COM TAMPA COM 02 TOMADAS (RJ45)	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	80,00	un
13.207	EMENDA INTERNA TIPO "I" 3/8"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	458,00	un
13.208	FITA AÇO INOXIDAVEL	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.209	FITA CHATA MG 2685	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	m
13.210	FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO TEL 5024 TERMOTECNICA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	191,00	un
13.211	GRAPA GUIA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	68,00	un
13.212	NOBREAK 1000KVA - AUTONOMIA DE 30 MINUTOS	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.213	RESERVATÓRIO COM AQUECIMENTO ELETRONICO, 500 LITROS	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.214	GRAMPO ALINHADOR DE HASTES / CABOS	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.215	GRAMPO TIPO "C" 3/8"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,021,00	pc
13.217	USINA DE GERAÇÃO A DIESEL, COM PARTIDA EM RAMP, PARA FUNCIONAMENTO PARALELO E AUTOMATICO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DAS INSTALAÇÕES ELETRICAS / LÓGICAS DO LABORATORIO DE BIOSSEGURANÇA 3 E DIAGRAMA UNIFILAR Nº LAN-2031-3010-3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.218	HASTE DE ATERRAMENTO CONFORME ABNT NBR 13571 - 3/4X3000	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9,00	un
13.219	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA - 5/8X2,40	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.220	INTERRUPTOR BIPOLAR PARALELO COM ESPELHO - 4X2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.221	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES COM ESPELHO - 4X2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	57,00	un
13.222	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES EM DAILET C - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.223	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES EM DAILET E - 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	un
13.224	ISOLADOR PINO POLIMERICO 15KV	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.225	JUNÇÃO SIMPLES CURTA, 80X100MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	78,00	un

710



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.226	JUNÇÃO SIMPLES CURTA, 80X50MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	230,00	un
13.227	JUNÇÃO SIMPLES 3 PARA LEITO DE CABOS	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	148,00	un
13.228	JUNÇÃO SIMPLES 160X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	730,00	un
13.229	JUNTA INTERNA "L" PARA PERFILADO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.230	JUNTA INTERNA "X" PARA PERFILADO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.231	JUNTA INTERNA "T" PARA PERFILADO 38X38	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14,00	un
13.232	LEITO PARA CABOS - CM 200X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	103,00	m
13.233	LEITO PARA CABOS - CM 300X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	22,00	m
13.234	LEITO PARA CABOS - CM 400X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,00	m
13.235	LEITO PARA CABOS - CM 500X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	9,00	m
13.236	LEITO PARA CABOS - CM 700X100	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14,00	m
13.237	LIMPADOR DE MOLDES A PARTIR DO Nº 90	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5,00	un
13.240	LUMINÁRIA DE EMBUTIR MODELO 2001 - 2 x T26 - 32W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	16,00	un
13.241	LUMINÁRIA DE EMBUTIR MODELO 2070 - 2 x T26 - 32W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	16,00	un
13.242	LUMINÁRIA DE EMBUTIR MODELO 2530 - 2 x T26 - 32W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	56,00	un
13.243	LUMINÁRIA DE EMBUTIR MODELO 2530 - 2 x T26 - 16W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6,00	un
13.247	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 100W BLOCO AUTÔNOMO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	115,00	un
13.251	LUMINÁRIA DE SOBREPOR MODELO 4010 - 2 x T26 - 32W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	56,00	un
13.252	LUMINÁRIA DE SOBREPOR MODELO 4010 - 2 x T26 - 16W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	7,00	un
13.253	LUMINÁRIA DE SOBREPOR GRAU DE PROTEÇÃO IP-65 MODELO LPT - 18 - 2 x T26 - 32W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	46,00	un
13.254	LUMINÁRIA DE SOBREPOR GRAU DE PROTEÇÃO IP-65 MODELO LPT - 18 - 2 x T26 - 16W	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	24,00	un
13.258	LUVA PARA ELTRODUTO 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	47,00	un
13.259	LUVA PARA ELTRODUTO 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3,00	un
13.260	LUVA PARA ELTRODUTO 1 1/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	16,00	un
13.261	LUVA PARA ELTRODUTO EM AÇO 1"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	110,00	un



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
 Secretaria de Defesa Agropecuária - SDA  
 Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-SP  
 Rua Raul Ferrari s/n - Bairro Jardim Santa Marcelina - 13100-105 - Campinas/SP  
 Tel: (19) 3254-2329 / 3254-2388 - coord.lfda-sp@agricultura.gov.br

13.262	LUVA PARA ELETRODUTO EM AÇO 1 1/2"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14,00	un
13.263	LUVA PARA ELETRODUTO EM AÇO 3/4"	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	215,00	un
13.264	MÃO FRANCESA DUPLA 38 X 76 - 800	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11,00	un
13.265	MAO FRANCESA PLANA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,00	un
13.266	MÃO FRANCESA SIMPLES 38 X 38 - 300	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12,00	un
13.267	MÃO FRANCESA SIMPLES 38 X 38 - 400	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	11,00	un
13.268	MASSA DE CALAFETAÇÃO	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2,00	Kg
13.270	MOLDE PARA CABO PASSANTE E CABO DERIVAÇÃO EM T A 90 GRAUS - 35.25	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.271	MOLDE PARA CABO PASSANTE E CABO DERIVAÇÃO EM T A 90 GRAUS - 50.50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	10,00	un
13.272	MOLDE PARA CABO PASSANTE E CABO DERIVAÇÃO EM T A 90 GRAUS - 95.35	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.273	MOLDE PARA CABO PASSANTE E CABO DERIVAÇÃO EM T A 90 GRAUS - 95.95	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.274	MOLDE PARA CABO PASSANTE E CABO DERIVAÇÃO EM Y A 45 GRAUS - 25.16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.275	MOLDE PARA CABO PASSANTE E CABO DERIVAÇÃO EM Y A 45 GRAUS - 35.35	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.276	MOLDE PARA CONEXAO DE CABO PASSANTE A LATERAL DA HASTE - 5/8X25	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.277	MOLDE PARA CONEXAO DE CABO PASSANTE A LATERAL DA HASTE - 5/8X50	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.278	MOLDE PARA CONEXAO DE CABO PASSANTE A LATERAL DA HASTE - 5/8X95	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.279	MOLDE PARA CABO PASANTE E CABO DERIVAÇÃO EM "X" - XB-25.25.25B	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00	un
13.280	PARA RAIOS RD 12KV 10KA	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1,00	un
13.283	PARAFUSO AUTOPERFORANTE ECOSEAL - 1/4X7/8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	50,00	un
13.284	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16X150MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.285	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16X45MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4,00	un
13.286	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA, 1/4X5/8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1.306,00	un
13.287	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA, 3/8X3/4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	4.959,00	un
13.288	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA, 3/16X3/4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	208,00	un
13.289	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 12X125MM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	8,00	un