



CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal - Crea-DF o Acervo Técnico do profissional JOSE INACIO DA SILVA FILHO referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOSE INACIO DA SILVA FILHO RNP: 1800326505 Registro: 34810/D-PE**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Número da ART: **0720220072387** Tipo de ART: Obra ou serviço. Registrada em: 05/09/2022 Baixada em: 31/12/2022

Forma de registro: Substituição à 0720220072387

Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: 3882 - TECNICAL ENGENHARIA LTDA

Contratante: SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - DEPARTAMENTO NACIONAL CPF/CNPJ: 33641358000152

SBN Quadra 1 Bloco C Número: SN Bairro: Asa Norte CEP: 70040903

Cidade: Brasília UF: DF

Complemento:

E-Mail: licitações@cnj.com.br

Fone: (61) 33179090

Contrato: PRO 01692/2020-SC 019808

Celebrado em: 22/10/2020

Valor R\$: 44390880.02

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Vinculada a ART: 0720220072387

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

Endereço da Obra/Serviço: SCTS SCTS

Número: S/N

Bairro: Zona Cívico-Administrativa

CEP: 70070150

Cidade: Brasília UF: DF

Complemento: Bloco A, Edifício Touring

Data de Início: 23/11/2020

Conclusão efetiva: 31/12/2022

Coordenadas Geográficas: -
15.79630019574786, -
47.882645203443566

Finalidade: Cultural Código/Obra pública:

Proprietário(a): SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - DEPARTAMENTO NACIONAL CPF/CNPJ: 33641358000152

E-Mail: licitações@cnj.com.br

Fone: (61) 33179090

Execução Execução de reforma Construção Civil Edificações de reforma de edificação 7748.0000 metros quadrados
Execução Gestão Meio Ambiente Gestão Ambiental de controle de qualidade ambiental 7748.0000 metros quadrados
Execução Execução de reforma Estruturas Fundações de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco 3900.0000 metro

Execução Execução de reforma Geotecnia e Geologia da Engenharia Obras de Terra de obras de terra terraplenagem 1503.4900 metros cúbicos

Execução Execução de reforma Eletrônica Sistemas e Equipamentos de Detecção e Alarme de Incêndio de sistema de detecção e alarme de incêndio 7748.0000 metros quadrados

Execução Execução de reforma Construção Civil Instalações Hidrossanitárias de instalação de sistema de esgoto sanitário 7748.0000 metros quadrados

Execução Execução de reforma Construção Civil Instalações Hidrossanitárias de sistema de água potável 7748.0000 metros quadrados

Execução Execução de reforma Estruturas Estruturas de Concreto e Argamassa Armada de reforço de estruturas em concreto 7748.0000 metros quadrados

Execução Execução de reforma Construção Civil Edificações de vedação 7748.0000 metros quadrados

Execução Execução de reforma Eletrotécnica Instalações Elétricas de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais 7748.0000 metros quadrados

Execução Execução de reforma Construção Civil Materiais de Construção Civil de impermeabilização aplicada à construção civil 7748.0000 metros quadrados

Execução Gestão Meio Ambiente Gestão Ambiental de riscos ao meio ambiente 7748.0000 metros quadrados

Execução Gestão Meio Ambiente Gestão Ambiental de impacto ambiental 7740.0000 metros quadrados

Observações

CERTIFICAMOS QUE A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO – CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 04/10/2023 DA SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E TÉCNICA - SFT, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 07.818.223584/2023. CERTIDÃO VÁLIDA SOMENTE PARA EXECUÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE REFORMA, RESTAURO E MODERNIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES NO EDIFÍCIO TOURING CLUB DO BRASIL PARA IMPLANTAÇÃO DO ESPAÇO DE ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, COMPOSTA DE UM CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES QUE POSSUI ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA DE APROXIMADAMENTE 7.748.00 M² E ÁREA TOTAL DO TERRENO DE 10.000,00 M², CONFORME CONDIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS CONSTANTES NO TERMO DE

REFERÊNCIA - ANEXO I E DEMAIS ANEXOS DO EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 2/2020, SOMENTE PARA OS SERVIÇOS CONSTANTES NA(S) ART(S) E NO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, REFERENTE AO PERÍODO DE 22/10/2020 A 31/12/2022, E QUE SÃO CONDIZENTES COM AS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO Nº 218/73, ART. 7º DO CONFEA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 12448 a 12565, o atestado contendo 118 página(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 0720230002483

Data: 09/10/2023 Hora: 11:32:11

Código de Controle: F7R7I1N8V3



A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnicoprofissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-DF (www.creadf.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para fins de comprovação da realização de atividade técnica, que os profissionais Helder Noronha Barros, José Inácio da Silva Filho, Rober Franzoti Silva, Bianca Miranda Fonseca, Ramon Gomes Rolindo, Rodrigo Seron da Silva, Everson Magno Marcomini, Matheus Henrique Brandão da Mota Luciano Ribeiro Muzi, Marlos Rodrigo Oliveira Medeiros, Lucas José de Andrade Lopes e Talita Sathler Garcia como Responsáveis Técnicos pela Tecnical Engenharia Ltda, prestaram de forma satisfatória, para o SERVICO SOCIAL DA INDÚSTRIA – DEPARTAMENTO NACIONAL os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DOS SERVIÇOS:

1. Contrato n.º: SC 019808
2. Processo n.º: PRO-01692/2020
3. ART:

ART 0720200073920, ART Complementar 0720220072454 – Helder Noronha Barros;
ART 0720200073919, ART Substituição 0720220072387 – José Inácio da Silva Filho;
ART 0720200071619, ART Complementar 0720220071940 – Rober Franzoti Silva;
ART 0720200073918, ART 0720220072343 – Bianca Miranda Fonseca;
ART 0720200072558, ART Complementar 0720220072202 – Ramon Gomes Rolindo;
RRT 11091930 – Lucas José de Andrade Lopes;
ART 0720200072512, ART Substituição 0720220073036 – Rodrigo Seron da Silva;
ART 0720220073028 – Everson Magno Marcomini;
ART 0720220073015 – Matheus Henrique Brandão da Mota;
ART 0720200071966, ART Complementar 0720220072054 – Luciano Ribeiro Muzi;
ART 0720200073925, ART Substituição 0720220072852 – Marlos Rodrigo Oliveira Medeiros;
RRT's SI10160137I00CT001, SI12103180I00CT001, SI10147089I00CT001 – Talita Sathler Garcia.

4. **Objeto do Contrato:** Prestação de serviço de reforma, restauro e modernização das instalações existentes no Edifício Touring Club do Brasil para implantação do Espaço de Arte, Ciência e Tecnologia, composta de um conjunto de edificações, que possui área total construída de aproximadamente 7.748,00 m² (sete mil setecentos e quarenta e oito metros quadrados) e área total do terreno 10.000,00 m², conforme condições e especificações técnicas constantes no Termo de Referência – Anexo I e demais Anexos do Edital de Concorrência nº 2/2020.



- Profissionais:** Helder Noronha Barros - 37127/D-MG; José Inácio da Silva Filho - 34810/D-PE; Rober Franzoti Silva - 5060910890/D-SP; Bianca Miranda Fonseca - 21713/D-DF; Ramon Gomes Rolindo - 16390/D-DF; Rodrigo Seron da Silva - 5068948750/D-SP; Everson Magno Marcomini - 8594/D-DF; Matheus Henrique Brandão da Mota - 26021/D-DF; Marlos Rodrigo Oliveira Medeiros - 20602/D-DF; Lucas José de Andrade Lopes - CAU nº A1086782; Talita Sathler Garcia - CAU nº 000A709549.
5. **Empresa Contratada:** TECNICAL ENGENHARIA LTDA, 72.581.283/0001-13, SHIS CL QI 11 BL. I Sala 108 - Lago Sul - Brasília-DF - CEP: 71.625-580.
6. **Contratante dos Serviços e Proprietário do Empreendimento:** SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - DEPARTAMENTO NACIONAL, entidade de direito privado, com sede no SBN, Quadra 1, Bloco C - Ed. Roberto Simonsen - Brasília-DF, CNPJ nº 33.641.358/0001-52.
7. **Período de Execução:** Início em 22/10/2020 até 31/12/2022, conforme contrato Nº SC 019808 e 1º e 2º Termos Aditivos do Processo nº 01692/2020.
8. **Endereço da Obra ou Serviço:** SBN Quadra 1 Bloco C Asa Norte, Brasília-DF (Área - 10.000,00 m²)

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

1. **Identificação dos Responsáveis Técnicos** Helder Noronha Barros - 37127/D-MG; José Inácio da Silva Filho - 34810/D-PE; Rober Franzoti Silva - 5060910890/D-SP; Bianca Miranda Fonseca - 21713/D-DF; Ramon Gomes Rolindo - 16390/D-DF; Rodrigo Seron da Silva - 5068948750/D-SP; Everson Magno Marcomini - 8594/D-DF; Matheus Henrique Brandão da Mota - 26021/D-DF; Marlos Rodrigo Oliveira Medeiros - 20602/D-DF; Lucas José de Andrade Lopes - CAU nº A1086782; Talita Sathler Garcia - CAU nº 000A709549.
2. **Nível de atuação conforme glossário técnico:** Corresponde à atividade de materialização na obra/serviço do que é previsto nos projetos e do que é decidido por si ou por outro profissional habilitado.
3. **Período de participação nos serviços:** Início em 22/10/2020 em execução até 31/12/2022.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

1. **Endereço e área:**

SBN Quadra 1 Bloco C Asa Norte, Brasília-DF (ÁREA 10.000,00 m²)

2. **Sistemas e Instalações Executadas:**

Administração
Serviços Preliminares

Demolição

Projetos

As Builts

Modelagem e compatibilização

Ajustes em projeto estrutural

Arquitetura

Alvenarias

Esquadrias de madeira

Serralheria

Revestimento parede

Revestimento teto

Revestimento de piso

Bancadas

Divisórias

Pintura

Pavimentação

Louças e Metais

Vidros

CFTV

Infraestrutura

Equipamentos

Controle de acesso

Cabeamento

Softwares

Projeto As Built

Treinamentos

Climatização

Rede de dutos

Rede frigorígena

Rede de drenagem

Rede elétrica de força

Rede de comando

Quadro de força

Deteccção e Alarma de Incêndio

Infraestrutura

Equipamentos

Cabeamento

Softwares

Projeto As Built

Treinamentos



CAT n°: 0720230002483

Selo: 07-12450

Página: 3



Drenagem Pluvial

- Tubos e conexões
- Caixas, canaletas e orelhas
- Acessórios
- Sistema de drenagem sifonada da cobertura
- Serviços complementares
- Remanejamento de rede de águas pluviais

Elétrica e Fotovoltáico

- Infraestrutura
- Equipamentos
- Quadros, painéis e equipamentos
- Cabeamento
- Entrada de energia
- Sistema fotovoltaico
- Montagem completa do sistema
- Projeto executivo
- Projeto As Built
- Treinamentos

Elevadores

Redes de Esgoto Sanitário

- Tubos e conexões
- Caixas
- Caixas sifonada, inspeção e poço de visita

Esquadrias

Estruturas de concreto e fundações

- Estaqueamento
- Micro estacas injetadas
- Fundação – Blocos e cintas
- Reservatório inferior/Caixa de retenção
- Estrutura nova
- Reforço estrutural
- Piso de concreto
- Recuperação estrutural das lajes e coberturas
- Escoramento
- Protensão de vigas
- Fundação de reservatório enterrado

Redes de água fria potável e de reuso

- Tubos e conexões



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Registros e válvulas
Pressurização
Testes
Operação assistida dos sistemas
Iluminação
Impermeabilização
Irrigação
Tubos e Conexões
Equipamentos
Caixas de setorização
Registros e válvulas
Montagem e instalação completa do sistema
Projeto As Built
Comissionamento e testes do sistema
Treinamentos
Estrutura Metálica
Projetos
Chumbadores químicos
Prevenção e combate a incêndio
Extintor
Sinalização de emergência
Sistema de hidrantes
Tubos
Conexões
Suportes
Casa de bombas
Sistema de sprinkler
Paisagismo
Sistema de automação e supervisão predial
Equipamentos
Sistema de controle da iluminação
Infraestrutura
Cabeamento
Serviços complementares
Sonorização
SPDA
Telefonia e rede estruturada
Infraestrutura
Tomadas
Cabeamento



Equipamentos e acessórios
Ativos de rede
Projeto As Built
Montagem e instalação completa do sistema
Operação assistida dos sistemas
Treinamentos
Terraplanagem
Serviços complementares

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
1	ACÚSTICA		
1.1	FORROS>FORRO COMPOSTO		
1.1.1	REVESTIMENTO DE TETO TERMOACÚSTICO DE FIBRAS DE VIDRO APLICADO POR PROCESSO DE JATEAMENTO AUTO-ADERENTE. ESPESSURA: 30mm. NRC APROXIMADO: 125Hz - 0,07 / 500 - 0,64 / 2000 - 0,89. NA COR PRETA.	M2	2.339,31
1.1.2	FORRO DE ABSORÇÃO ACÚSTICA COMPOSTO POR PAINEL METÁLICO PERFURADO MODELO CIELO PLANK SNAP-IN, SISTEMA DE FORRO REMOVÍVEL, COMPOSTO POR PAINÉIS DE DIMENSÃO PADRÃO DE 400 MM DE LARGURA, JUSTAPOSTOS LADO A LADO, APRESENTANDO JUNTA SECA BISOTADA, SEM INTERVALO ENTRE OS PAINÉIS ADJACENTES. COM PADRÃO DE PERFURAÇÃO CUSTOMIZADA E ACABAMENTO, CONFORME PADRÃO ARQUITETURA. INSTALADO COM OS SISTEMAS PRÓPRIOS DE PERFIS. PREENCHIMENTO POR CIMA DO PAINEL EM PAINEL DE LÃ DE PET, COM 50MM DE ESPESSURA, E 40KG/M3 OU SUPERIOR, ACABAMENTO EM VÉU RÍGIDO COR PRETA.	M2	504,78
1.1.3	FORRO ACÚSTICO EM GESSO PERFURADO CLENEO ACÚSTICO, REF, KNAUF, COLOCAR POR CIMA DO MESMO PAINEL DE LÃ DE VIDRO DE 50mm DE ESPESSURA, E DENSIDADE DE 40KG / M3. TABEIRA DE GESSO ACARTONADO AO REDOR DO MESMO, PINTURA CONFORME ARQUITETURA.	M2	483,80
1.1.4	NUVEM ACÚSTICA RETANGULAR PARA ABSORÇÃO DE RUÍDOS COMPOSTO POR PLACAS ACÚSTICAS SONEX ILLTEC DISPOSTAS HORIZONTALMENTE E APRESENTANDO OS SISTEMAS DE FIXAÇÃO EM TIRANTES EM CABO DE AÇO (DIMENSÃO 1200 (L) X 600 (H) X 50MM (ESP).	PÇ	704,00
1.2	PAREDES > PAREDE BÁSICA		
1.2.1	REVESTIMENTO DE ABSORÇÃO ACÚSTICA COMPOSTO POR PAINEL METÁLICO PERFURADO, MODELO SCREENPANEL G COM PADRÃO DE PERFURAÇÃO CUSTOMIZADA DIMENSÃO PADRÃO DE 400 MM DE LARGURA E ACABAMENTO, CONFORME PADRÃO ARQUITETURA. INSTALADO COM OS SISTEMAS PRÓPRIOS DE PERFIS. PREENCHIMENTO POR TRÁS DO PAINEL EM PAINEL DE LÃ DE PET, COM 50MM DE ESPESSURA, E 40KG/M3 OU SUPERIOR, ACABAMENTO EM VÉU RÍGIDO COR PRETA.	M2	990,22
1.2.2	REVESTIMENTO DE PAREDE TERMOACÚSTICO DE FIBRAS DE VIDRO APLICADO POR PROCESSO DE JATEAMENTO AUTO-	M2	722,59





	ADERENTE. ESPESSURA: 30mm. NRC APROXIMADO: 125Hz - 0,07 / 500 - 0,64 / 2000 - 0,89. NA COR PRETA.		
1.2.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOSE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	171,84
1.2.4	REVESTIMENTO DE PAREDE EM PAINEL EM MDF IGNÍFUGO ,AMBIBRASIL, PERFURADO MODELO CF-8, EM MDF , BORDA MACHO/FEMEA, INSTALADO COM PERFIS E CLIPS METÁLICOS PRÓPRIOS. PREENCHER POR TRÁS DO PAINEL COM LÃ DE VIDRO 40KG/M3 E 50mm DE ESPESSURA. ISOVER OU EQUIVALENTE TÉCNICO.	M2	156,20
1.3	DIVISÓRIAS ACÚSTICAS		
1.3.1	DIVISÓRIA PISO TETO LINHA AZIENDALE. MODELO COM 90MM DE ESPESSURA, ESTRUTURA 100% EM ALUMÍNIO ANODIZADO. VIDRO DE SEGURANÇA TEMPERADO DE 6MM + 8MM, E SISTEMA DE PERSIANA INTERNAS AOS VIDROS. AMPLA DIVISÓRIAS OU EQUIVALENTE. INSTALAR SOBRE AS MESMAS SEPTO ACÚSTICO PARA FECHAMENTO DA ÁREA DO ENTREFORRO COMPOSTO POR DRYWALL EM DUAS CHAPA DE GESSO DE CADA LADO, E PREENCHIMENTO ENTRE PLACAS COM LÃ DE VIDRO 40KG/M3 E 50mm DE ESPESSURA.	M2	57,14
1.3.2	DIVISÓRIA ARTICULADA, COMPOSTA POR TRILHOS SÃO EM ALUMÍNIO LIGA 6063-T6, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ACABAMENTO PADRÃO ANODIZADO NA COR NATURAL E POSSUEM DUPLA PISTA DE ROLAMENTO. O SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO DOS PAINÉIS É DO TIPO MULTI-DIRECIONAL. O TRILHO UTILIZADO DEVERÁ SUPOSTAR UMA CARGA IGUAL OU SUPERIOR A 455KG POR PAINEL. A ESTRUTURA DO PAINEL É DO TIPO MONOBLOCO, COM PERFIS SOLDADOS PELO PROCESSO DE SOLDA A PONTO, GARANTINDO EXTREMA RIGIDEZ E ESTABILIDADE DIMENSIONAL. OS PAINÉIS SÃO EQUIPADOS COM SELOS HORIZONTAIS RETRÁTEIS, PARA VEDAÇÃO JUNTO AO PISO E JUNTO AO TRILHO. AS FACES DOS PAINÉIS SERÃO CONSTITUÍDAS DE PLACAS DE MDF COM ACABAMENTO MELAMÍNICO (PADRÃO CONFORME ARQUITETURA), ESPESSURA DE 15 MM, SEM PERFIS APARENTES E LAMINADAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO COM ESPESSURA COMPATÍVEL COM O ISOLAMENTO ACÚSTICO. O SUBSTRATO INTERNO DEVERÁ SER CONSTITUÍDO DE LÃ DE ROCHA, DE ESPESSURA DE 50 MM E DENSIDADE DE 48 KG/M3, PREENCHENDO TODOS OS ESPAÇOS INTERNOS DO PAINEL. A PERFORMANCE ACÚSTICA DO SISTEMA DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM A CLASSE DE TRANSMISSÃO SONORA (STC) IGUAL OU MAIOR QUE 47 STC, MEDIDO NA FREQUÊNCIA DE 500 HZ. WALLSYSTEM OU EQUIVALENTE	M2	109,13
1.3.3	DIVISÓRIA ARTICULADA COMPOSTA POR TRILHOS SÃO EM ALUMÍNIO LIGA 6063-T6, DE ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA, ACABAMENTO PADRÃO ANODIZADO NA COR NATURAL E POSSUEM DUPLA PISTA DE ROLAMENTO. O SISTEMA DE MOVIMENTAÇÃO DOS PAINÉIS É DO TIPO MULTI-DIRECIONAL. O TRILHO UTILIZADO DEVERÁ SUPOSTAR UMA CARGA IGUAL OU SUPERIOR A 455KG POR PAINEL. A ESTRUTURA DO PAINEL É DO TIPO MONOBLOCO, COM PERFIS SOLDADOS PELO PROCESSO DE SOLDA A PONTO, GARANTINDO EXTREMA	M2	120,85



	RIGIDEZ E ESTABILIDADE DIMENSIONAL. OS PAINÉIS SÃO EQUIPADOS COM SELOS HORIZONTAIS RETRÁTEIS, PARA VEDAÇÃO JUNTO AO PISO E JUNTO AO TRILHO. AS FACES DOS PAINÉIS SERÃO CONSTITUÍDAS PAINÉIS METÁLICOS PERFURADOS, MODELO SCREENPANEL G (HUNTER DOUGLAS), SEM PERFIS APARENTES, COM PADRÃO DE PERFURAÇÃO E ACABAMENTO A SER DEFINIDO PELA ARQUITETURA. O SUBSTRATO INTERNO DEVERÁ SER CONSTITUÍDO DE DUPLA CAMADA DE GESSO ACARTONADO DE 12 MM INTERMEADAS COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO BITOLA # 18, CENTRALIZADAS EM RELAÇÃO À ESPESSURA DO PAINEL. O ESPAÇO ENTRE A PLACA DE GESSO E O PAINEL METÁLICO PERFURADO, EM AMBOS OS LADOS, DEVERÁ SER PREENCHIDO COM CAMADA DE LÃ DE ROCHA COM ESPESSURA DE 25 MM E DENSIDADE DE 60 KG/M3 OU SUPERIOR. A PERFORMANCE ACÚSTICA DO SISTEMA DEVERÁ SER COMPATÍVEL COM A CLASSE DE TRANSMISSÃO SONORA (STC) IGUAL OU MAIOR QUE 43 STC, MEDIDO NA FREQUÊNCIA DE 500 HZ.		
1.4	PORTAS E JANELAS ACÚSTICAS		
1.4.1	PORTA ACÚSTICA, FOLHA DUPLA - PCF - EM CHAPA METÁLICA GALVANIZADA, ACABAMENTO EM PINTURA, CONFORME ARQUITETURA, DESEMPENHO ACÚSTICO CTS 36 dB(A). SCALA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DIM 160X210CM	PÇ	10,00
1.4.2	PORTA ACÚSTICA, FOLHA SIMPLES - PCF - EM CHAPA METÁLICA GALVANIZADA, ACABAMENTO EM PINTURA, CONFORME ARQUITETURA, DESEMPENHO ACÚSTICO CTS 36 dB(A). SCALA OU EQUIVALENTE TÉCNICO. DIM. 80X210CM	PÇ	5,00
1.4.3	PORTA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO, ABRIR EM GIRO, CONFORME DIAGRAMA DE ESQUADRIA, BATENTES E GUARNIÇÕES DE VEDAÇÃO PARA VIDRO LAMINADO DE ESPESSURA FINAL 14MM, DESEMPENHO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO. (CTS) 35dB(A) OU SUPERIOR. DIM. 144,5X220CM.	PÇ	1,00
1.4.4	PORTA ACÚSTICA, FOLHA DUPLA, EM MDF, 60MM DE ESPESSURA. ESTRUTURADA EM PERFIL "T" DE AÇO CARBONO 1 ½ POLEGADA. PREENCHIMENTO INTERNO EM MDF CRU E MANTA DE POLIESTIRENO. MARCOS E ALISARES EM MADEIRA MACIÇA. DOBRADIÇA PAGÉ OU EQUIVALENTE TÉCNICO PARA PORTAS DE MAIS 90KG, 5X4, COM ANEL CROMADA. FECHADURA PAPAIZ 357, CILINDRO DE 8CM, MAÇANETA 271, ROSETA R60, CROMADA. SISTEMA DE VEDAÇÃO SOB FOLHA PORTA - VEDA PORTA AUTOMÁTICO. SISTEMA DE VEDAÇÃO PERÍMETRO MARCO PORTA - VEDA FRESTAS MODELO D, DESEMPENHO ACÚSTICO CTS 35 dB(A).	PÇ	1,00
1.4.5	PORTA EM ALUMÍNIO PISO TETO DE VIDRO DUPLO, E SISTEMA DE PERSIANA INTERNAS AOS VIDROS, LINHA AZIENDALE. FOLHA SIMPLES. FECHADURA PADO 692 ERICH, EXTERNA, MAÇANETA E ROSETA EM LATÃO E ACABAMENTO CROMADO ACETINADO E 03 DOBRADIÇAS EM ALUMÍNIO.	PÇ	7,00
1.4.6	JANELA ACÚSTICA EM ALUMÍNIO, MÓDULOS FIXOS, CONFORME DIAGRAMA DE ESQUADRIA, EM CAIXILHARIA EMBUTIDA DO PEITORIL, BATENTES E GUARNIÇÕES DE VEDAÇÃO PARA VIDRO LAMINADO DE ESPESSURA FINAL 14MM, DESEMPENHO DE ISOLAMENTO ACÚSTICO. (CTS) 35dB(A) OU SUPERIOR. DIM 260X100CM E 271,5X100CM	PÇ	2,00
1.5	ATENUADORES E SUPRESSORES ACÚSTICOS		









1.5.1	ATENUADORES DE RUÍDO MODEL DS 20/100 COM LAMELAS DE LÃ DE VIDRO, DENSIDADE 40kg/m3, E 50MM DE ESPESSURA REVESTIDO COM TECIDO DE LÃ DE VIDRO COR PRETA, ESPESSURA DA LAMELA IGUAL A 200MM E ESPAÇAMENTO ENTRE LAMELAS DE 100MM.	PÇ	8,00
1.5.2	ATENUADORES DE RUÍDOS CILÍNDRICOS CONSTRUÍDOS COM CARÇAÇA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL, SEM MIOLO ABSORVEDOR MODELO ZF-800/00/ZN, DIÂMETRO INTERNO LIVRE 800MM, E COMPRIMENTO 1500MM.	PÇ	43,00
1.5.3	SILENCIOSO DE DESCARGA - MUFFLER INDUSTRIAL - RW 45dB, TIPO SILENCIOSOS VT.	PÇ	2,00
1.6	PAREDES > DRYWALL		
1.6.1	DRYWALL COMPOSTO POR 2 CHAPAS DE GESSO DE UM LADO RU (RESISTENTE À UMIDADE), E 2 CHAPAS DE GESSO RU (RESISTENTE À UMIDADE) DO LADO INTERNO AOS BANHEIROS E ÁREAS MOLHADAS AFINS, COM 12,5MM DE ESPESSURA CADA CHAPA. ESPAÇAMENTO DE 48MM ENTRE CHAPAS DE GESSO, MONTANTE/GUIA UE 48 ESPAÇAMENTO PREENCHIDO COM 1 MANTA DE LÃ DE VIDRO COM 40KG/M³ DE DENSIDADE E 50MM DE ESPESSURA ESPESSURA TOTAL DA PAREDE DE 12 CM. ESPAÇAMENTO ENTRE MONTANTES DE 40CM ALTURA DO PÉ DIREITO VARIÁVEL - TODAS AS PAREDES DE DRYWALL DEVEM IR DE PISO À LAJE. ISOLAMENTO ACÚSTICO - RW 49 dB	M2	141,12
1.6.2	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COMDUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS. AF_06/2017_P	M2	266,70
2.	ARQUITETURA		
2.1	DEMOLIÇÕES (MATERIAL + MÃO DE OBRA)		
2.1.1	SETOR: GALERIAS		
2.1.1.1	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	300,80
2.1.1.2	DEMOLIÇÃO DE CANALETA METÁLICA DE PISO	M	152,08
2.1.1.3	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	189,45
2.1.1.4	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	654,13
2.1.1.5	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIAS SANITÁRIAS	M2	67,56
2.1.1.6	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	60,48
2.1.1.7	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	538,09



2.1.1.8	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	135,15
2.1.1.9	REMOÇÃO DE BANCADAS	M2	6,97
2.1.1.10	DEMOLIÇÃO DE ESCADA DE MADEIRA	M2	1,98
2.1.1.11	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	60,00
2.1.1.12	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	347,32
2.1.1.13	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	10.419,49
2.1.2	SETOR: ANEXO		
2.1.2.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	11,25
2.1.2.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	124,04
2.1.2.3	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	118,94
2.1.2.4	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	51,25
2.1.2.5	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,80
2.1.2.6	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	124,87
2.1.2.7	REMOÇÃO DE BANCADAS	M2	9,64
2.1.2.8	REMOÇÃO DE GRADIL	M2	14,04
2.1.2.9	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	82,00
2.1.2.10	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	185,06
2.1.2.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	5.551,66
2.2	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.2.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	M2	3.341,51
2.2.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	143,78



2.3	ALVENARIAS		
2.3.1	MARCAÇÃO DE ALVENARIA	M	751,89
2.3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	46,50
2.3.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	1.227,79
2.3.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	172,92
2.3.5	ALVENARIA ESTRUTURADA EM TIJOLO FURADO PARA MUROS E MURETAS E= 14CM	M2	316,42
2.3.6	ALVENARIA ESTRUTURADA EM TIJOLO FURADO PARA MUROS E MURETAS E= 19CM	M2	88,56
2.3.7	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	723,17
2.4	ESQUADRIA DE MADEIRA		
2.4.1	PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00
2.4.2	PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 70X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1,00
2.4.3	PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	16,00
2.4.4	PORTA-PRONTA DE MADEIRA, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	5,00
2.4.5	P05 - PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS EM MADEIRA 160X210CM	UN	1,00
2.4.6	P05 - PORTA DE ABRIR, DUAS FOLHAS EM MADEIRA 120X210CM	UN	1,00
2.4.7	PP01 - PORTA PAINEL PIVOTANTE DE ABRIR 90X220CM	UN	16,00
2.4.8	PP02 - PORTA PAINEL PIVOTANTE DE ABRIR 100X220CM	UN	5,00
2.4.9	PP03 - PORTA PAINEL PIVOTANTE DE ABRIR 2 FOLHAS 160X220CM	UN	1,00
2.4.10	PP04 - PORTA PAINEL PIVOTANTE DE ABRIR 2 FOLHAS 220X220CM	UN	2,00
2.4.11	PC01 - PORTA PAINEL DE CORRER 120X210CM	UN	2,00
2.5	SERRALHERIA		

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

2.5.1	PM01 - PORTA METÁLICA, ABRIR DUAS FOLHAS - 160X210CM	UN	2,00
2.5.2	PM02 - PORTA METÁLICA, ABRIR UMA FOLHA - 80X210CM	UN	1,00
2.5.3	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M	1,00
2.5.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M2	47,87
2.5.5	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	M2	210,51
2.6	REVESTIMENTO INTERNO - PAREDE		
2.6.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA, ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA(ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	6.119,23
2.6.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	6.274,64
2.6.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	158,90
2.6.4	ESTUCAMENTO, PARA QUALQUER REVESTIMENTO, EM TETO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO. AF_06/2015	M2	779,94
2.6.5	B2 (ACÚSTICA A1 - HUNTER DOUGLAS) - PAINEL EM CHAPA METÁLICA RECORTADA A LASER CONFORME PADRÃO ESPECÍFICO, ACABAMENTO EM PINTURA ESPECIAL MICROTEXTURIZADA, FOSCA, TOM A SER DEFINIDO POSTERIORMENTE (OBS.: PREVER DOBRA DA CHAPA NAS BORDAS PARA INSTALAÇÃO COM JUNTA SECA, SOBRE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR COM ESPAÇAMENTO PARA PREENCHIMENTO COM MATERIAL ACÚSTICO ONDE REQUISITADO EM PROJETO ESPECÍFICO) - CONTEMPLADO NA LISTA DE ACÚSTICA	M2	19,44
2.6.6	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMÍNIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	M2	23,38
2.6.7	B6 - CERÂMICA BRANCA RETIFICADA FORMATO 30X60.	M2	228,88
2.6.8	B7 - MEIA PAREDE EM PLACAS PRÉ-MOLDADAS DE "PEDRA SINTETIZADA" COM ADIÇÃO DE ELEMENTO QUÍMICO POLIMÉRICO, APARÊNCIA SIMILAR AO "MAMORITE".	M2	299,64
2.6.9	B9 - LAJOTA CERÂMICA EXISTENTE A SER MANTIDA	M2	51,76
2.6.10	B11 - PAINÉIS EM CHAPA METÁLICA LISO, ESTRUTURADA INTERNAMENTE, COM ACABAMENTO EM PINTURA ESPECIAL AUTOMOTIVA, FOSCA, EM TONS VARIADOS A SEREM DEFINIDOS POSTERIORMENTE (OBS.: ESPESSURA DA CHAPA A SER CALCULADA CONSIDERANDO LOCALIZAÇÃO EM ÁREAS PÚBLICAS, SUJEITA A VANDALISMO)	M2	142,54
2.7	REVESTIMENTO INTERNO - TETO		





2.7.1	C1 - LAJE EM CONCRETO APARENTE LISA OU NERVURADA - ARGAMASSAS, TEXTURAS E OU PINTURAS EXISTENTES SERÃO RETIRADAS E CONCRETO SERÁ RESTAURADO COM POSTERIOR APLICAÇÃO DE VERNIZ HIDROFUGANTE	M2	1.600,28
2.7.2	C2 (ACÚSTICA T4 - FORRO NUVEM) - FORRO EM SISTEMA TIPO NUVEM ACÚSTICA SOB LAJE EM CONCRETO APARENTE, COMPOSTO POR PLACAS ACÚSTICAS DISPOSTAS HORIZONTALMENTE. FORMATO DAS PLACAS E PAGINAÇÃO CONFORME DETALHAMENTO A SER ELABORADO. TOM: CINZA CLARO, PRÓXIMO AO TOM DO CONCRETO - CONTEMPLADO NO PROJETO DE ACÚSTICA	M2	12,00
2.7.3	C3 - "SANCA TÉCNICA" EM PAINEL DE ALUMÍNIO COMPOSTO (ACM) - COR A DEFINIR	M2	353,94
2.7.4	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	M2	293,63
2.7.5	C5 (ACÚSTICA T1 - JATEAMENTO AUTO-ADERENTE) - REVESTIMENTO TERMO ACÚSTICO EM FIBRAS DE VIDRO APLICADO POR PROCESSO DE JATEAMENTO AUTO-ADERENTE, ESPESSURA 30MM.	M2	9,00
2.7.6	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_06/2014	M2	1.238,91
2.7.7	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017_P	M2	27,75
2.7.8	C8 - CLARABÓIA COM FECHAMENTO EM VIDRO, CONFORME DETALHAMENTO ESPECÍFICO - CONTEMPLADO NO PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	11,00
2.7.9	C9 (ACÚSTICA T2 - MODELO LINHA C CLIP-IN) - PAINEL EM CHAPA METÁLICA RECORTADA A LASER CONFORME PADRÃO ESPECÍFICO, ACABAMENTO EM PINTURA ESPECIAL MICROTEXTURIZADA, FOSCA, TOM A SER DEFINIDO POSTERIORMENTE "OBS.: PREVER DOBRA DA CHAPA NAS BORDAS PARA INSTALAÇÃO COM JUNTA SECA SOBRE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR COM ESPAÇAMENTO PARA PREENCHIMENTO COM MATERIAL ACÚSTICO ONDE REQUISITADO EM PROJETO ESPECÍFICO - CONTEMPLADO NO PROJETO DE ACÚSTICA	M2	6,00
2.7.10	C11 (ACÚSTICA T3 - PERFURADO CLENEO) - FORRO ACÚSTICO PERFURADO, COM PERFURAÇÃO REDONDA, MALHA REGULAR.	M2	21,00
2.7.11	C12 - FORRO EM PLACA CIMENTÍCIA	M2	163,67
2.7.12	C13 - PAINEL XPS PARA ISOLAMENTO TÉRMICO APLICADO SOBRE A LAJE. ACABAMENTO SOBRE AS PLACAS. GALERIAS E ÁREAS DE PÚBLICO - EM TEXTURA ACRÍLICA POLIMÉRICA, APARÊNCIA DE CONCRETO.	M2	834,97
2.7.13	FORRO MINERAL BRILLIANTO "A" COR PRATA, MODULAR COM ABSORÇÃO SONORA OWA - 62,5 X 62,5CM - COM MÓDULOS COM MEDIDAS ADAPTADAS NAS BORDAS PARA ARREMATAR (SEGUINDO MESMA ALTURA E COR) CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE	M2	20,04












2.7.14	FORRO DE GESSO REMOVÍVEL COM ACABAMENTO EM VINIL BRANCO GYPREX CLEAN - 62,5CM X 62,5CM - COM MÓDULOS COM MEDIDAS ADAPTADAS NAS BORDAS PARA ARREMATAR (SEGUINDO MESMA ALTURA E COR) CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE -	M2	21,41
2.8	REVESTIMENTO INTERNO - PISO, RODAPÉ E SOLEIRA		
2.8.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2	3.796,21
2.8.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	M2	2.309,16
2.8.3	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMADURA EM TELA SOLDADA	M2	7,00
2.8.4	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	M2	91,84
2.8.5	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	14,00
2.8.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	24,78
2.8.7	APLICAÇÃO DE TINTA A BASE DE EPOXI SOBRE PISO	M2	17,65
2.8.8	A7 - CONCRETO MONOLÍTICO EXISTENTE A SER REVITALIZADO	M2	314,50
2.8.9	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	M2	37,33
2.8.10	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	14,00
2.8.11	A10 - PISO EM CONCRETO DRENANTE - VIA DE PEDESTRES EM TOM DE CINZA CLARO, PRÓXIMO AO CONCRETO (OBS.: A SER DEFINIDO PELO ARQUITETO, MEDIANTE A APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS)	M2	131,05
2.8.12	A11 - PISO EM CONCRETO DRENANTE - VIA DE VEÍCULOS EM TOM GRÁFITE (OBS.: A SER DEFINIDO PELO ARQUITETO, MEDIANTE APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS)	M2	9,00
2.8.13	A12 - PISO EM CONCRETO DRENANTE TIPO GRELHA OU SISTEMA DE RALO OCULTO COM ACESSO PARA MANUTENÇÃO (CONFORME DETALHAMENTO)	M2	11,95
2.8.14	A14 - TAPETE RECOLHÍVEL EM TOM A DEFINIR (PREVER QUE O RECOLHIMENTO DE DARÁ ATRAVÉS DE "BOBINA" OU RALO A SER ARMAZENADO EM CAIXA METÁLICA EMBUTIDA NO PISO)	M2	314,50
2.8.15	A15 - PORCELANATO ESMALTADO, NATURAL, TOM CIMENTÍCIO, TAMANHO: 90X90CM.	M2	49,68
2.8.16	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	28,80
2.8.17	PEITORIL DE CONCRETO	M	23,48
2.8.18	PORCELANATO TÉCNICO CI RET PORTCERAMIC COR CINZA CLARO 29,5 X 29,5CM	M2	81,70
2.8.19	RODAPÉ CONCAVO RETO PORTCERAMIC COR CINZA CLARO 10 X 30 X 2,5CM	M2	50,06
2.8.20	REVEST 32,5X59-A ZEN BRANCO BR RET	M2	110,41
2.9	REVESTIMENTO INTERNO - BANCADAS		
2.9.1	BANCADAS EM GRANITO		

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.



2.9.1.1	E2 - BANCADAS DE APOIO EM "PEDRA SINTETIZADA" COM ADIÇÃO DE ELEMENTO QUÍMICO POLIMÉRICO, APARÊNCIA SIMILAR AO "MAMORITE".	M2	24,24
2.9.1.2	E6 - BANCADA EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL POLIDO	M2	1,71
2.10	DIVISÓRIAS		
2.10.1	E3- DIVISÓRIAS EM MDF COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO, TOM A DEFINIR. CONSIDERAR QUE AS DIVISÓRIAS SERÃO AÉREAS, FIXADAS NAS PAREDES E NO TETO ATRAVÉS DE ESTRUTURA METÁLICA AUXILIAR.	M2	43,82
2.10.2	E3 - PORTAS EM EM MDF COM REVESTIMENTO EM LAMINADO MELAMÍNICO, TOM A DEFINIR - CONSIDERAR QUE AS PORTAS SERÃO PIVOTANTES, PUXADOR CAVADO PELO LADO EXTERNO E TRINCO COMADO PELO LADO INTERNO.	UN	15,00
2.10.3	E31- DIVISÓRIAS SANITÁRIAS EM LAMINADO ESTRUTURAL TS NA COR "CINZA CLARO".	M2	23,36
2.11	PINTURA		
2.11.1	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	654,8
2.11.2	B5 - TEXTURA ACRÍLICA TIPO "B" CIMENTÍCIA POLIMÉRICA, APARÊNCIA DE CONCRETO.	M2	420,19
2.11.3	B8 - PINTURA EM TINTA ACRÍLICA FOSCA, EM TONS VARIADOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO POSTERIOR (OBS.: CONSIDERAR QUE OS TONS SERÃO COMPOSTOS POR SISTEMA TINTOMÉTRICO)	M2	67,60
2.11.4	B10 - TEXTURA ACRÍLICA ROLADA, FINA, TIPO "C".	M2	2.124,16
2.11.5	B12 - PINTURA COM TINTA ACRÍLICA FOSCA EM TOM GRAFITE A SER DEFINIDO POSTERIORMENTE	M2	867,48
2.11.6	C4 - PINTURA ACRÍLICA, TOM A DEFINIR SOBRE FORRO EM GESSO	M2	293,63
2.11.7	C6 - TEXTURA ACRÍLICA POLIMÉRICA, APARÊNCIA DE CONCRETO.	M2	1.238,91
2.11.8	C7 - PINTURA ACRÍLICA FOSCA NA COR BRANCO NEVE.	M2	27,75
2.11.9	C10 - PINTURA ACRÍLICA FOSCA, TOM A DEFINIR	M2	327,74
2.11.10	C12 - TEXTURA ACRÍLICA POLIMÉRICA, APARÊNCIA DE CONCRETO.	M2	145,92
2.11.11	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	468,89
2.11.12	PINTURA AUTOMOTIVA COR REFERÊNCIA RAL 7039 EM CORRIMÃO METÁLICO	M	14,00
2.11.13	PINTURA DE VAGA PNE	UN	1,00
2.11.14	PINTURA DE VAGA CARRO ELÉTRICO	UN	2,00
2.11.15	PINTURA DE VAGAS	M	474,60
2.11.16	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRES	M	11,55
2.12	REVESTIMENTO EXTERNO		

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.



2.12.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COMPREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	63,84
2.12.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM. AF_06/2014	M2	63,84
2.12.3	VERNIZ SINTÉTICO BRILHANTE, 2 DEMAOS	M2	454,76
2.12.4	FECHAMENTO EM LAMBRIS METÁLICOS	M2	346,55
2.12.5	BRISE METÁLICO	M2	68,40
2.12.6	B11- PAINÉIS EM CHAPA METÁLICA LISA, ESTRUTURADA INTERNAMENTE, COM ACABAMENTO EM PINTURA ESPECIAL AUTOMOTIVA	M2	36,71
2.12.7	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	63,84
2.13	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA		
2.13.1	A10 - PISO EM CONCRETO DRENANTE - VIA DE PEDESTRES EM TOM DE CINZA CLARO, PRÓXIMO AO CONCRETO (OBS.: A SER DEFINIDO PELO ARQUITETO, MEDIANTE A APRESENTAÇÃO DE AMOSTRAS)	M2	690,40
2.13.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	45,63
2.13.3	A11- PISO EM CONCRETO DRENANTE -VIA DE VEÍCULOS EM TOM GRÁFITE	M2	2.988,11
2.13.4	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	194,21
2.13.5	CORDÃO BOLEADO DE CONCRETO	M	48,02
2.13.6	SUORTE PARA BICICLETÁRIO	UN	37,00
2.14	LOUÇAS E METAIS		
2.14.1	E11 - BACIA CONVENCIONAL SUSPensa EM LOUÇA BRANCA	UN	26,00
2.14.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	1,00

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]



2.14.3	E27- BACIA CONVENCIONAL EM LOUÇA BRANCA	UN	4,00
2.14.4	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00
2.14.5	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00
2.14.6	E12 - CUBA DE SEMI-ENCAIXE EM LOUÇA BRANCA	UN	22,00
2.14.7	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00
2.14.8	E28- CUBA EM LOUÇA DE SOBREPOR OVAL	UN	4,00
2.14.9	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00
2.14.10	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO COM SENSOR DE PRESENÇA. AF_01/2020	UN	22,00
2.14.11	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00
2.14.12	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	4,00
2.14.13	E29- TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO	UN	13,00
2.14.14	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	26,00
2.14.15	E36- SIFÃO ARTICULADO PARA LAVATÓRIO SUSPENSO DECA CÔD.: 1682.C.100.112, OU SIMILAR	UN	9,00
2.14.16	E30- CAIXA DE DESCARGA EMBUTIDA, COM ESPELHO DE ACIONAMENTO EM AÇO INOX	UN	5,00
2.14.17	E19- CAIXA DE DESCARGA EMBUTIDA.	UN	26,00
2.14.18	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	46,00
2.14.19	MISTURADOR MONOCOMANDO PARA CHUVEIRO, BASE BRUTA E ACABAMENTO CROMADO, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,00
2.14.20	E15- BARRA RETA DE APOIO, 40,0CM, ACABAMENTO POLIDO	UN	11,00
2.14.21	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11,00
2.14.22	E38- CADEIRA ARTICULADA PARA BANHO CONFORTO.	UN	1,00
2.14.23	E32- CHUVEIRO ANTI VANDALISMO CROMADO.	UN	2,00
2.14.24	E37- CHUVEIRO COM TUBO DE PAREDE.	M	1,00
2.14.25	E24- ARMÁRIOS E GABINETES EM MDF BRANCO, DE ACORDO COM PROJETO ESPECÍFICO A SER ELABORADO	UN	4,00
2.14.26	E33- ESCANINHOS: ARMÁRIO TIPO "TRÊS PORTAS" EM PAINEL ESTRUTURAL TS NA COR "CINZA CLARO".	UN	2,00
2.14.27	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	2,00
2.14.28	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00
2.15	VIDROS		
2.15.1	E20- BOX EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR	M2	2,34

2.15.2	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	M2	46,62
2.15.3	GUARDA-CORPO MEZANINO H=110CM (ÁREA DE ARMAZENAMENTO (223))	M2	19,58
2.15.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUARDA CORPO DE ESCADA EM VIDRO LAMINADO (10 +10 mm) CURVO COM ESTRUTURA EM AÇO INOX	M	24
2.16	DIVERSOS		
2.16.1	E9- ROLÔ TIPO "BLACK OUT" OU "TELA SOLAR", A SER INSTALADO EM RECESSO CRIADO AO LONGO DA "SANCA TÉCNICA". *(OBS.: GRAU DE PERMEABILIDADE A SER DEFINIDO POSTERIORMENTE, JUNTAMENTE COM AS EQUIPES DO MUSEU EXPLORATORIUM E IEL, A DEPENDER DOS REQUISITOS ESTIPULADOS PARA CADA UMA DAS ÁREAS EXPOSITIVAS E OFICINAS EDUCATIVAS)	M2	1.277,48
2.16.2	E5 - GUARDA-CORPO EXISTENTE A SER RESTAURADO	M2	37,82
2.17	LIMPEZA FINAL DE OBRA		
2.17.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	8.101,55
3.	CFTV E CONTROLE DE ACESSO		
3.1	INFRAESTRUTURA		
3.1.1	CAIXA DE PVC ANTICHAMA, AMARELA, EM CONFORMIDADE COM NBR 14565.		
3.1.1.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	160,00
3.1.2	CAIXA TERMOPLÁSTICA ANTICHAMAS DE PVC, TIPO VDI, BRANCA, CONFORME NBR 14565.		
3.1.2.1	30X30X12CM	PÇ	38,00
3.1.2.2	40X40X12CM	PÇ	6,00
3.1.3	ELETRODUTO CORRUGADO ANTICHAMAS, AMARELO, CONFORME NBR-14565.		
3.1.3.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	996,00
3.1.3.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	23,00
3.2	EQUIPAMENTOS		
3.2.1	CFTV		

5

7
A



3.2.1.1	CÂMERA TIPO DOME DE 2MPX PARA AMBIENTE INTERNO COM ANÁLISE DE VÍDEO INTELIGENTE, IP-POE, LENTE MOTORIZADA INTEGRADA, CONTROLE DE ÍRIS AUTOMÁTICO, PADRÃO ONVIF, SENSOR DE VÍDEO CMOS, INFRAVERMELHO COM ALCANCE MÍNIMO DE 30M FORNECIDA COM CAIXA EQUIPAMENTOS PARA FIXAÇÃO EM FORRO OU PAREDE.	CJ	28,00
3.2.1.2	CÂMERA TIPO DOME DE 5MPX PARA AMBIENTE INTERNO COM ANÁLISE DE VÍDEO INTELIGENTE, IP-POE, LENTE MOTORIZADA INTEGRADA, CONTROLE DE ÍRIS AUTOMÁTICO, PADRÃO ONVIF, SENSOR DE VÍDEO CMOS, INFRAVERMELHO COM ALCANCE MÍNIMO DE 30M FORNECIDA COM CAIXA E EQUIPAMENTOS PARA FIXAÇÃO EM FORRO OU PAREDE..	CJ	23,00
3.2.1.3	CÂMERA TIPO PANORAMICA 360 DE 2MPX PARA AMBIENTE INTERNO COM ANÁLISE DE VÍDEO INTELIGENTE, IP-POE, LENTE MOTORIZADA INTEGRADA, CONTROLE DE ÍRIS AUTOMÁTICO, PADRÃO ONVIF, SENSOR DE VÍDEO CMOS, INFRAVERMELHO COM ALCANCE MÍNIMO DE 50M FORNECIDA COM CAIXA E EQUIPAMENTOS PARA FIXAÇÃO EM FORRO OU PAREDE.	CJ	15,00
3.2.1.4	CÂMERA TIPO PANORAMICA 180 DE 5MPX PARA AMBIENTE INTERNO COM ANÁLISE DE VÍDEO INTELIGENTE, IP-POE, LENTE MOTORIZADA INTEGRADA, CONTROLE DE ÍRIS AUTOMÁTICO, PADRÃO ONVIF, SENSOR DE VÍDEO CMOS, INFRAVERMELHO COM ALCANCE MÍNIMO DE 50M FORNECIDA COM CAIXA E EQUIPAMENTOS PARA FIXAÇÃO EM PAREDE..	CJ	4,00
3.2.1.5	CÂMERA TIPO SPEED DOME PTZ DE 5MPX PARA AMBIENTE EXTERNO COM ANÁLISE DE VÍDEO INTELIGENTE, IP-POE, LENTE MOTORIZADA INTEGRADA, CONTROLE DE ÍRIS AUTOMÁTICO, PADRÃO ONVIF, SENSOR DE VÍDEO CMOS, INFRAVERMELHO COM ALCANCE MÍNIMO DE 200M FORNECIDA COM CAIXA E EQUIPAMENTOS PARA FIXAÇÃO EM POSTE..	CJ	8,00
3.2.1.6	SERVIDOR DE GRAVAÇÃO EM REDE ESPECIFICO PARA GERENCIAMENTO DE VÍDEO EM HD (NVR), ACOMPANHADO DE ACESSÓRIOS DE SUPORTE RACK 19", 4 PORTAS ETHERNET, BUSCA INTELIGENTE. DEVERÁ SER DIMENSIONADO PARA AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES: 30 DIAS DE ARMAZENAMENTO; FPS DE GRAVAÇÃO: 10 FPS; FPS DE VISUALIZAÇÃO: 15FPS; GRAVAÇÃO CONTÍNUA NAS CÂMERAS DOS ACESSOS E EXTERNAS, E POR DETECÇÃO DE MOVIMENTO NAS DEMAIS CÂMERAS.	CJ	1,00

3.2.1.7	VÍDEO MANAGEMENT SYSTEMS (VMS) E DEMAIS ACESSÓRIOS PARA VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS	CJ	1,00
3.2.1.8	LICENÇA DE OPERAÇÃO DE CÂMERAS JUNTO AO SOFTWARE VMS.	CJ	70,00
3.3	CONTROLE DE ACESSO		
3.3.1	CONTROLADORA INTELIGENTE COM RELATÓRIO DE EVENTOS E ARMAZENAMENTO DE BANCO DE DADOS, CONECTIVIDADE EM PELO MENOS UMA PORTA ETHERNET 10/100, BUFFER DE TRANSAÇÕES, GERENCIAMENTO DE ALARMES DE NORMALMENTE ABERTO E NORMALMENTE FECHADO, POE, TENSÃO DE SAÍDA 12VDC, CONTROLE BIOMÉTRICO E CARTÃO RFID.	PÇ	44,00
3.3.2	LEITOR BIOMÉTRICO COM CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE USUÁRIOS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 12VDC, TECNOLOGIA DE DETECÇÃO DE DIGITAL FALSA, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, MODO DE COMUNICAÇÃO TCP/IP - UTILIZAÇÃO EM PORTAS.	PÇ	2,00
3.3.3	LEITOR DE CARTÃO DE PROXIMIDADE, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 12VDC, GRAU DE PROTEÇÃO IP55 - UTILIZADA PARA CATRACAS.	PÇ	44,00
3.3.4	LEITORA DE MESA PARA CADASTRAMENTO BIOMÉTRICO, CABO USB PARA CONEXÃO EM ESTAÇÃO DE CADASTRAMENTO E INTEGRADO COM SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO.	PÇ	2,00
3.3.5	CARTÃO DE PROXIMIDADE, SEGURANÇA DE TRANSMISSÃO RF, POSSUIR NUMERAÇÃO EXTERNA NO CARTÃO GRAVADO A TINTA OU LASER.	PÇ	1.000,00
3.3.6	CONJUNTO DE 04 PAINÉIS, FORMATO PADRÃO 2X2, VÍDEO WALL IP LED 46" INSTALADO EM MÓDULOS NA HORIZONTAL E VERTICAL COM CABOS E ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PARA PAREDE.	CJ	1,00
3.3.7	ESTAÇÕES DE TRABALHO, MOBILIÁRIO, EM CONFORMIDADE COM NORMAS DE ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO, CADEIRAS PARA SALA DE CONTROLE, SEGURANÇA E MONITORAMENTO, COMPUTADORES EM CONFORMIDADE COM O MEMORIAL DESCRITIVO, MONITORES E PERIFÉRICOS.	CJ	1,00

3.3.8	ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA CADASTRAMENTO DE PESSOAS, INCLUINDO DISPOSITIVO DE GERAÇÃO DE IMAGENS (CÂMERA), COMPUTADORES EM CONFORMIDADE COM O MEMORIAL E 01(UMA) IMPRESSORA DE CARTÕES DE ACESSO ALOCADA NA ENTRADA DO BLOCO B (B-001).	CJ	1,00
3.3.9	SERVIDOR DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO, UNIDADE MONTADA EM RACK, 1U, CPU INTEL QUAD CORE 3,1 GHZ, 8M DE CACHE, MEMÓRIA DE 4GB, 1600MHZ, INTERFACE DE REDE 2X1GBE POR PORTA, DISCO DE TB, 7200RPM.	CJ	1,00
3.3.10	FECHADURA ELETROMAGNÉTICA COM EQUIPAMENTOS DE FIXAÇÃO, 150KGF.	CJ	44,00
3.3.11	LICENÇA DE OPERAÇÃO DE BIO READERS, PARA O NÚMERO DE LEITORAS DESTE PROJETO	CJ	1,00
3.3.12	BOTÃO DE SAÍDA, NORMALMENTE FECHADO, EM AÇO INOX PARA INSTALAÇÃO EMBUTIDA FORNECIDO COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO.	CJ	44,00
3.3.13	FONTE CHAVEADA PARA SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO, 12VDC, 5A, 60W, ALIMENTAÇÃO 220VAC, BIVOLT, FREQUÊNCIA 50/60HZ, PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO E SOBRECARGA..	CJ	44,00
3.4	CABEAMENTO		
3.4.1	CABO DE SINAL DIGITAL 2X0,75MM².	M	456,00
3.4.2	CABO MANGA, CONDUTOR INTERNO EM COBRE ESTANHADO, BLINDAGEM POR TRANÇA DE FIOS DE COBRE, BITOLAS DE 20AWG, 3 PARES.	M	252,00
3.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
3.5.1	INSTALAÇÃO DE PLATAFORMAS OPERACIONAIS (SOFTWARES, CUSTOMIZAÇÕES, PROGRAMAÇÕES, ROTINAS E CONFIGURAÇÕES) E INTEGRAÇÃO, INCLUINDO INTERFACES E FUNCIONALIDADES CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DOS SISTEMAS DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO.	CJ	1,00
3.5.2	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO. CFTV E CONTROLE DE ACESSO (GRUPO 3.2 E 3.3)	CJ	1,00

1

7



3.5.3	PROJETO "AS BUILT" DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
3.5.4	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
3.5.5	COMISSONAMENTO E TESTES DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO, REALIZADO POR PROFISSIONAL INDEPENDENTE E COM EMISSÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
3.5.6	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
3.5.7	OPERAÇÃO ASSISTIDADA DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO CONFORME INSTRUÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
3.5.8	FORNECIMENTO DE GARANTIAS DOS SISTEMAS DE SEGURANÇA DE CFTV, VIGILÂNCIA E CONTROLE DE ACESSO, INCLUINDO SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS CONFORME ORIENTAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
3.5.9	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS, PARA SEREM FIXADOS NOS AMBIENTES TÉCNICOS.	CJ	3,00
4. CLIMATIZAÇÃO			
4.7	REDE DE DUTOS		
4.7.1	REDE DE DUTOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #26	KG	1.157,60
4.7.2	REDE DE DUTOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #24	KG	3.452,39
4.7.3	REDE DE DUTOS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #22	KG	3.607,00
4.7.4	MANTA LÃ DE VIDRO	M2	921,00
4.7.5	COLA HI-17 (20KG)	LT	5,00
4.7.6	FITA DE NYLON 1/2"	M	2.202,00
4.7.7	FECHO PARA FITA DE NYLON 1/2"	PÇ	1.195,00
4.7.8	FITA ALUMINIZADA	PÇ	309,00
4.7.9	PERFILADO PERFURADO 38X19 MM	M	276,00
4.7.10	PERFILADO PERFURADO 38X38 MM	M	55,00
4.7.11	VARÃO ROSCADO 1/4"	M	289,00
4.7.12	VARÃO ROSCADO 3/8"	M	28,00
4.7.13	PORCA SEXTAVADA 1/4"	PÇ	1.035,00
4.7.14	PORCA SEXTAVADA 3/8"	PÇ	102,00
4.7.15	ARRUELA LISA 1/4"	PÇ	1.035,00
4.7.16	ARRUELA LISA 3/8"	PÇ	102,00
4.7.17	CHUMBADOR 1/4"	PÇ	414,00



4.7.18	CHUMBADOR 3/8"	PÇ	41,00
4.7.19	REBITE POP 440 S	PÇ	1.605,00
4.7.20	PARAFUSOS PARA REDE DE DUTOS	VB	1,00
4.7.21	TRINCHA	PÇ	2,00
4.7.22	ROLINHO	PÇ	2,00
4.7.23	DUTO FLEXÍVEL Ø 200MM COM ISOLAMENTO DE 1"	M	210,00
4.7.24	DUTO FLEXÍVEL Ø250 MM COM ISOLAMENTO DE 1"	M	210,00
4.7.25	DUTO GIROVAL 709X450MM	M	20,00
4.7.26	DUTO GIROVAL 632X300MM	M	8,00
4.7.27	DUTO GIROVAL 816X400MM	M	12,00
4.7.28	DUTO GIROVAL 592X200MM	M	20,00
4.7.29	DUTO REDONDO DIA. 100MM	M	88,00
4.7.30	DUTO REDONDO DIA. 125MM	M	1,00
4.7.31	DUTO REDONDO DIA. 150MM	M	32,00
4.7.32	DUTO REDONDO DIA. 200MM	M	143,00
4.7.33	DUTO REDONDO DIA. 250MM	M	162,00
4.7.34	DUTO REDONDO DIA. 300MM	M	13,00
4.7.35	DUTO REDONDO DIA. 350MM	M	62,00
4.7.36	DUTO REDONDO DIA. 400MM	M	27,00
4.7.37	DUTO REDONDO DIA. 450MM	M	62,00
4.7.38	DUTO REDONDO DIA. 500MM	M	23,00
4.7.39	DUTO REDONDO DIA. 550MM	M	47,00
4.7.40	DUTO REDONDO DIA. 600MM	M	25,00
4.7.41	DUTO REDONDO DIA. 650MM	M	42,00
4.7.42	DUTO REDONDO DIA. 700MM	M	5,00
4.7.43	DUTO REDONDO DIA. 750MM	M	30,00
4.7.44	TUDO PVC 100MM	M	28,00
4.7.45	TUBO PVC 150MM	M	4,00
4.7.46	CHAPA EM AÇO CARBONO #16	KG	172,87
4.7.47	MANTA CERÂMICA FYREMASTER RESISTENTE A 90 MIN FOGO	M2	16,00
4.7.48	ACESSÓRIOS PARA DUTOS FLEXÍVEIS (ABRAÇADEIRAS, ETC...)	VB	1,00
4.8	REDE FRIGORÍGENA		
4.8.1	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 1/4" - 6,35 MM	M	98,00
4.8.2	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 3/8" - 9,52 MM	M	845,00
4.8.3	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 1/2" - 12,7 MM	M	219,00
4.8.4	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 5/8" - 15,88 MM	M	2.039,00
4.8.5	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 3/4" - 19,05 MM	M	35,00
4.8.6	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 7/8" - 22,22 MM	M	819,00
4.8.7	TUBULAÇÃO DE COBRE Ø 1.1/4" - 31,8 MM	M	891,00
4.8.8	CURVA DE 90° DE COBRE Ø 5/8" - 15,88 MM	PÇ	340,00
4.8.9	CURVA DE 90° DE COBRE Ø 3/4" - 19,05 MM	PÇ	6,00
4.8.10	CURVA DE 90° DE COBRE Ø 7/8" - 22,22 MM	PÇ	136,00
4.8.11	CURVA DE 90° DE COBRE Ø 1.1/4" - 31,8 MM	PÇ	149,00
4.8.12	LUVA DE COBRE Ø 5/8" - 15,88 MM	PÇ	680,00
4.8.13	LUVA DE COBRE Ø 3/4" - 19,05 MM	PÇ	12,00
4.8.14	LUVA DE COBRE Ø 7/8" - 22,22 MM	PÇ	673,00
4.8.15	LUVA DE COBRE Ø 1.1/4" - 31,8 MM	PÇ	297,00
4.8.16	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 1/4" - ESPESSURA DE 13 MM	M	98,00



4.8.17	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 3/8" - ESPESSURA DE 19 MM	M	845,00
4.8.18	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 1/2" - ESPESSURA DE 20 MM	M	219,00
4.8.19	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 5/8" - ESPESSURA DE 22 MM	M	2.039,00
4.8.20	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 3/4" - ESPESSURA DE 25 MM	M	35,00
4.8.21	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 7/8" - ESPESSURA DE 32 MM	M	819,00
4.8.22	ISOLAMENTO TÉRMICO DE Ø 1.1/4" - ESPESSURA DE 35 MM	M	891,00
4.8.23	COLA DE CONTATO	PÇ	21,00
4.8.24	FITA ISOLANTE	PÇ	21,00
4.8.25	CHUMBADOR 1/4" COMPLETO	PÇ	3.297,00
4.8.26	VARÃO ROSCADO DE 1/4"	M	989,00
4.8.27	PORCA SEXTAVADA DE 1/4"	PÇ	6.594,00
4.8.28	ARRUELA LISA DE 1/4"	PÇ	6.594,00
4.8.29	PERFILADO PERFURADO 38 X 19 MM	M	495,00
4.8.30	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 1.1/4"	PÇ	65,00
4.8.31	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 1.1/2"	PÇ	563,00
4.8.32	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 2"	PÇ	1.505,00
4.8.33	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 2.1/2"	PÇ	23,00
4.8.34	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 3"	PÇ	546,00
4.8.35	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 4"	PÇ	594,00
4.8.36	COXIM DE BORRACHA 10CM X 10CM X 1"	PÇ	126,00
4.8.37	FOSCOOPER	kg	8,40
4.8.38	NITROGÊNIO	M3	126,00
4.8.39	OXIGÊNIO	M3	42,00
4.8.40	ACETILENO	M3	42,00
4.8.41	R-410	KG	522,00
4.9	REDE DE DRENAGEM		
4.9.1	INTERLIGAÇÕES ENTRE PONTO DE DRENO E EQUIPAMENTOS	PT	42,00
4.10	REDE ELÉTRICA DE FORÇA		
4.10.1	INTERLIGAÇÕES ELÉTRICAS ENTRE P.F. PROTEGIDO E EQUIP.	PT	89,00
4.11	REDE DE COMANDO		
4.11.1	CABO SHIELD (2X1,5 MM²)	M	3.500,00
4.11.2	ELETRODUTO GALVANIZADO DE 3/4" PARA CABO SHIELD	M	2.473,00
4.11.3	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO DE 3/4"	PÇ	2.240,00
4.11.4	ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTO GALVANIZADO (30% DO MATERIAL)	UN	1,00
4.12	QUADRO DE FORÇA		
4.12.1	QUADRO DE FORÇA PARA CONDENSADORES	PÇ	21,00
4.12.2	QUADRO DE FORÇA PARA EVAPORADORAS	PÇ	7,00
4.12.3	QUADRO DE FORÇA PARA VENTILADORES	PÇ	13,00
4.13	MÃO DE OBRA		
4.13.1	MÃO DE OBRA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS - CLIMATIZAÇÃO (GRUPOS 4.7)	VB	1,00
5.	DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO		
5.1	INFRAESTRUTURAS		
5.1.1	CAIXA ESTAMPADA EM PVC ANTICHAMA		



5.1.1.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	44,00
5.1.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	39,00
5.1.2	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA CEGA DE SOBREPOR.		
5.1.2.1	(10X10X8)CM	PÇ	12,00
5.1.3	TAMPA CEGA PARA CAIXA PVC.		
5.1.3.1	4"X4"	PÇ	38,00
5.1.4	CONDULETE MÚLTIPLO FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, ADAPTÁVEL PARA VÁRIAS OPÇÕES DE MONTAGEM COM ENTRADAS ROSQUEADAS, TAMPÃO PARA FECHAMENTO DAS SAÍDAS NÃO UTILIZADAS EM BORRACHA NEOPRENE.		
5.1.4.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM(1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ	367,50
5.1.5	PLACA CEGA PARA CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO.		
5.1.5.1	1" (Ø25MM)	PÇ	367,50
5.1.6	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO, ZINCADO ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABRAÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
5.1.6.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	VR 3M	351,00
5.1.7	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL REFORÇADO, CORRUGADO - NBR 15465.		
5.1.7.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	ROLA/ 50M	7,00
5.1.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL PRETO, TIPO SEALTUBE, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO REVESTIDO EXTERNAMENTE COM POLIVINIL CLORÍDRICO (PVC) EXTRUDADO, ANTICHAMAS, CONFORME NORMATIZAÇÕES.		
5.1.8.1	1"	M	308,00
5.1.9	CURVA 90° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
5.1.9.1	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	50,00
5.1.10	CURVA 45° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
5.1.10.1	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	30,00
5.1.11	BUCHA E ARRUELA DE ACABAMENTO EM ELETRODUTOS		
5.1.11.1	1" (Ø25MM)	PÇ	451,00

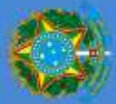


5.1.12	CONECTOR UNIDUT RETO		
5.1.12.1	1" (Ø25MM)	PÇ	735,00
5.1.13	CONECTOR MACHO SEM ROSCA		
5.1.13.1	CONECTOR MACHO, PPR, 25 X 1/2", CLASSE PN 25, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2015	PÇ	4,00
5.1.14	LUVA EM AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
5.1.14.1	LUVA, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	PÇ	451,00
5.1.15	CONJUNTO PARA VEDAÇÃO DE TUBOS E CABOS DO SISTEMA NAS PASSAGENS ENTRE AMBIENTES. INSTALAÇÃO EM MOLDURA CONTENDO EQUIPAMENTOS A PROVA DE FOGO, FUMAÇA, GÁS, ÁGUA E POEIRA. DEVERÁ SER FORNECIDO INSTALADO E COM TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA SUA FIXAÇÃO.		
5.1.16	PORTA DETECTOR DE FUMAÇA E SISTEMA DE FIXAÇÃO EM TUBULAÇÃO DE AR CONDICIONADO.	PÇ	12,00
5.2	EQUIPAMENTOS		
5.2.1	CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIO PROGRAMÁVEL, COM CAPACIDADE MODULAR PARA 7 LAÇOS (MÍNIMO), ATÉ 125 DISPOSITIVOS POR LAÇO, DISPLAY LCD DE 168 CARACTERES, COM POSSIBILIDADE DE CONEXÃO EM REDE COM OUTRAS CENTRAIS, LISTADA UL E APROVADO FM. CONFIGURAÇÕES INFORMADOS NO MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
5.2.2	PAINEL REPETIDOR DE ALARME DE INCÊNDIO, DISPLAY LCD DE 168 CARACTERES, COM POSSIBILIDADE DE CONEXÃO EM REDE E CARACTERÍSTICAS SIMILARES AS CENTRAIS. CONFIGURAÇÕES INFORMADOS NO MEMORIAL DESCRITIVO.	PÇ	1,00
5.2.3	DETECTOR DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM TRÊS NÍVEIS DE SENSIBILIDADE, INDICADOR DE LED DE ATUAÇÃO, CERTIFICADO, FORNECIDO COM TESTE DE DIAGNÓSTICO, RELÉS DE SAÍDA, BASE ENDEREÇÁVEL FORNECIDA JUNTO AO EQUIPAMENTO.	CJ	310,00
5.2.4	DETECTOR DE FUMAÇA ENDEREÇÁVEL COM TRÊS NÍVEIS DE SENSIBILIDADE, INDICADOR DE LED DE ATUAÇÃO, CERTIFICADO, FORNECIDO COM TESTE DE DIAGNÓSTICO, RELÉS DE SAÍDA. FORNECIDO COM BASE ENDEREÇÁVEL COM MÓDULO ISOLADOR DE CURTO-CIRCUITO, SUPERVISIONADO PELO LAÇO, CONSTRUÇÃO EM CAIXA IP40, APLICADO A CADA 20 DISPOSITIVOS, INCLUINDO SISTEMA DE FIXAÇÃO..	PÇ	15,50

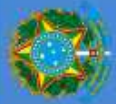
[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.]



5.2.5	DETECTOR MULTICRITÉRIO DE FUMAÇA E TEMPERATURA ENDEREÇÁVEL, TRANSMISSÃO DIGITAL DE VALORES VIA COMUNICADORES IDNET, SENSORIAMENTO DE TEMPERATURA FIXA, TEMPERATURA COM TAXA DE ELEVAÇÃO, TEMPERATURA COM UTILITÁRIOS, SETE NÍVEIS DE SENSIBILIDADE DOS SENSORES FOTOELÉTRICOS DE FUMAÇA, RELÉ DE SAÍDA, INDICADOR DE LED DE ATUAÇÃO, BASE ENDEREÇÁVEL FORNECIDA JUNTO AO EQUIPAMENTO.	PÇ	26,00
5.2.6	DETECTORES DE FUMAÇA POR ASPIRAÇÃO, UM PONTO DE ENTRADA DE AR, TECNOLOGIA LASER, PARA ÁREA DE ATÉ 250 M², RELÉS DE SAÍDA DE ALARME E FONTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA 24VDC (CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO). COM NFPA E UL.	PÇ	1,00
5.2.7	DETECTOR DE GÁS ENDEREÇÁVEL PARA GÁS NATURAL E GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO, CERTIFICADO E NÍVEL DE SOM AJUSTÁVEL, LED INDICATIVO DE ACIONAMENTO, BASE ENDEREÇÁVEL FORNECIDA JUNTO AO EQUIPAMENTO.	PÇ	5,00
5.2.8	ACIONADOR MANUAL DE AÇÃO ENDEREÇÁVEL, COMUNICADORES IDNET, ISOLADOR EMBUTIDO, ISOLADOR REPARÁVEL APÓS VERIFICAÇÃO, VERMELHO, GRAU DE PROTEÇÃO IP40, ALAVANCA DE TRAÇÃO QUE SE PROJETA EM CASO DE ALARME, INCLUINDO CAIXA DE AÇO DE PROTEÇÃO E BASE DO SISTEMA ENDEREÇÁVEL.	PÇ	22,00
5.2.9	AVISADOR AUDIOVISUAL APARENTE, SOM NÍVEL BAIXO E ALTO, TONS SELECIONÁVEIS A PARTIR DO PAINEL, ALIMENTADO PELO LAÇO, LUZ ESTROBOSCÓPICA, VERMELHO TRANSPARENTE, GRAU DE PROTEÇÃO IP43, ISOLADOR EMBUTIDO E BASE ENDEREÇÁVEL, INCLUINDO SISTEMA DE FIXAÇÃO.	PÇ	22,00
5.2.10	MÓDULO DE MONITORAMENTO DE CLASSE A, SUPERVISÃO DE CONTATOS SECOS NORMALMENTE ABERTO, DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE PONTO DE SUPERVISÃO E MM DE 150M, TEMPERATURA ADMISSÍVEL DE ATÉ 70°C. INCLUINDO SISTEMA DE FIXAÇÃO.	PÇ	14,00



5.2.11	MÓDULO DE RELÉ PARA LIGA/DESLIGAR EQUIPAMENTOS (SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO DE ESCADAS, DAMPERS, CHAMADA DE ELEVADORES E/OU SISTEMA DE AR CONDICIONADO), INCLUINDO SISTEMA DE FIXAÇÃO.	PÇ	14,00
5.2.12	FONTE DE ENERGIA PARA ALIMENTAÇÃO DAS CENTRAIS, TENSÃO NOMINAL DE 24VDC/5A.	PÇ	5,00
5.2.13	MÓDULO PARA COMUNICAÇÃO ENTRE CENTRAL DE DEMAIS SISTEMAS.	PÇ	3,00
5.2.14	MÓDULO DE SINAL PARA TELEFONE HOT LINE/SPEAKERS/ESTRIBOS.	PÇ	3,00
5.2.15	PLATE COM PLUGUE PARA CONEXÃO DO TELEFONE HOT LINE.	PÇ	12,00
5.2.16	TELEFONE HOT LINE. COM NFPA E UL.	PÇ	12,00



5.2.17	CENTRO DE COMANDO DE ÁUDIO DIGITAL INTEGRADO À CENTRAL DE INCÊNDIO. CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	PÇ	1,00
5.2.18	MÓDULO AMPLIFICADOR PARA SISTEMA DE EVACUAÇÃO POR VOZ. CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	PÇ	1,00
5.2.19	MÓDULO DE CONTROLE DE TELEFONE HOT LINE.	PÇ	3,00
5.3	CABEAMENTO		
5.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.524,00
5.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00
5.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
5.4.1	INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA OPERACIONAL (SOFTWARES, CUSTOMIZAÇÕES, PROGRAMAÇÕES, ROTINAS E CONFIGURAÇÕES) E INTEGRAÇÕES NECESSÁRIAS, INCLUINDO INTERFACES E FUNCIONALIDADES.	CJ	1,00
5.4.2	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DO SISTEMA. - DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO (GRUPO 5.2)	CJ	1,00
5.4.3	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA.	CJ	1,00
5.4.4	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA.	CJ	1,00
5.4.5	COMISSIONAMENTO E TESTES DO SISTEMA, REALIZADO POR PROFISSIONAL INDEPENDENTE E COM EMISSÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	CJ	1,00
5.4.6	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA.	CJ	1,00

[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.]



5.4.7	OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SISTEMA, POR PERÍODO MÍNIMO DE 90 DIAS	CJ	1,00
5.4.8	FORNECIMENTO DE GARANTIA PARA OS SISTEMAS, INCLUINDO MATERIAIS E SERVIÇOS POR PERÍODO MÍNIMO DE 3 ANOS	CJ	1,00
5.4.9	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS, PARA SEREM FIXADOS NOS AMBIENTES TÉCNICOS	CJ	2,00
6. DRENAGEM PLUVIAL			
6.1. TUBOS E CONEXÕES			
6.1.1	TUBO DE PVC RÍGIDO DO TIPO REFORÇADO (NBR 5688 E NBR 8160), SÉRIE R		
6.1.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	405,00
6.1.2	TUBO DE PVC VINILFORT (NBR 7362 E NBR 10569)		
6.1.2.1	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN200 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	44,00
6.1.2.2	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN250 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	242,00
6.1.2.3	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	41,00
6.1.2.4	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN400 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	50,00
6.1.3	PEAD CORRUGADO COM PAREDE ESTRUTURADA, DUPLA-PAREDE SENDO A PAREDE INTERNA LISA E A EXTERNA CORRUGADA, FABRICADO EM PEAD- NBR21138		
6.1.3.1	TUBO DE PEAD CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 600 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_06/2015	M	70,00
6.1.4	LUVA SIMPLES DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU EQUIVALENTE.		
6.1.4.1	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	160,00
6.1.5	JOELHO 90°, DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU EQUIVALENTE.		

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]



6.1.5.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	51,00
6.1.6	JOELHO 45°, DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU EQUIVALENTE.		
6.1.6.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	28,00
6.1.7	JUNÇÃO 45°, DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU EQUIVALENTE.		
6.1.7.1	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	16,00
6.1.8	ANEL DE BORRACHA, DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU EQUIVALENTE.		
6.1.8.1	Ø 150 MM X Ø 150 MM	UN	95,00
6.1.9	REDUÇÃO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU EQUIVALENTE.		
6.1.9.1	Ø 200 MM X Ø 150 MM	UN	31,00
6.1.10	LUVA SIMPLES DE PVC VINILFORT (NBR 7362 E NBR 10569)		
6.1.10.1	Ø 200 MM	UN	10,00
6.1.10.2	Ø 250 MM	UN	43,00
6.1.10.3	Ø 300 MM	UN	8,00
6.1.10.4	Ø 400 MM	UN	9,00
6.1.11	JOELHO DE PVC VINILFORT (NBR 7362 E NBR 10569)		
6.1.11.1	Ø 200 MM	M	2,00
6.1.11.2	Ø 250 MM	M	2,00
6.1.12	LUVA LINHA DRENAGEM, PEAD (DIN 8074 E ISO 4427).		
6.1.12.1	Ø 500 MM	M	12,00
6.2	CAIXAS, CANALETAS E GRELHAS		
6.2.1	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI Ø 200 MM	UN	31,00
6.2.2	CANALETA OCULTA EM AÇO INOX, COM BORDAS ENRIJECIDAS E INCLINAÇÃO NO FUNDO H=10CM E L=5CM	M	263,10
6.2.3	CAIXA DE PASSAGEM PARA ÁGUA PLUVIAL EM CONCRETO E ALVENARIA, COM TAMPA EM CONCRETO E GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA RESPIRO (15X15CM)		
6.2.3.1	60 CM X 60 CM	UN	9,00
6.2.4	CAIXA DE PASSAGEM PARA ÁGUA PLUVIAL EM CONCRETO E ALVENARIA, COM TAMPA EM CONCRETO E GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA RESPIRO (40X40CM)		
6.2.4.1	60 CM X 60 CM	UN	4,00
6.2.5	POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO ARMADO COM TAMPÃO DE VISITA EM FERRO FUNDIDO E FUROS PARA RESPIRO PROFUNDIDADE VARIÁVEL		
6.2.5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS	UN	14,00



	MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_04/2018		
6.2.6	GRELHA , DE FERRO FUNDIDO		
6.2.6.1	GRELHA EM FERRO FUNDIDO SIMPLES COM RE 3, CARGA MÁXIMA 12,5 T, 300 X 1000 MM, E = 15 MM, FORNECIDA E ASSENTADA COM ARGAMASSA 1:4 CIMENTO:AREIA.	M	59,00
6.2.7	CAIXA DE PASSAGEM E CAPTAÇÃO TIPO BOCA DE LOBO SIMPLES EM ALVENARIA E CONCRETO COM GRELHA DE CONCRETO		
6.2.7.1	110 CM X 50 CM	UN	21,00
6.2.8	CAIXA DE PASSAGEM PARA ÁGUA PLUVIAL EM CONCRETO E ALVENARIA, COM TAMPA EM CONCRETO SEM GRELHA		
6.2.8.1	60 CM X 60 CM	UN	3,00
6.2.8.2	200 CM X 80 CM	UN	1,00
6.3	ACESSÓRIOS		
6.3.1	FILTRO PARA ÁGUAS PLUVIAIS, PARA ÁREAS DE CAPTAÇÃO DE ATÉ 1.500M², MODELO: VF 6 (TECHNIK)	UN	2,00
6.3.2	RESERVATÓRIO EM FIBRA DE VIDRO 20.000 L (REF: CAIXA FORTE OU SIMILAR)	UN	1,00
6.3.3	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
6.3.4	REGISTRO DE GAVETA EM BRONZE (REF: DOCOL OU SIMILAR)		
6.3.4.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
6.3.4.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
6.3.5	BOMBA CENTRIFUGA C/ MOTOR ELETRICO TRIFASICO 1CV	UN	1,00
6.3.6	BOMBA RECALQUE D'AGUA TRIFASICA 3,0 HP	UN	1,00
6.3.7	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00
6.3.8	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00
6.3.9	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1,00
6.4	SISTEMA DE DRENAGEM SIFONADA DA COBERTURA		
6.4.1	BOCAL METÁLICO 75-280	UN	32,00
6.4.2	TUBO PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.2.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	10,00
6.4.2.2	63MM	M	20,00
6.4.2.3	80MM	M	20,00
6.4.2.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	40,00
6.4.2.5	125MM	M	200,00

6.4.2.6	160MM	M	170,00
6.4.3	JOELHO 45° FEMEA PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.3.1	125MM	UN	6,00
6.4.3.2	160MM	UN	11,00
6.4.4	JOELHO 45° MACHO/FEMEA - PVC-U - NBR 5648:		
6.4.4.1	50MM	UN	2,00
6.4.4.2	63MM	UN	8,00
6.4.4.3	80MM	UN	6,00
6.4.4.4	100MM	UN	4,00
6.4.4.5	125MM	UN	8,00
6.4.4.6	160MM	UN	11,00
6.4.5	JUNTA DE EXPANSÃO		
6.4.5.1	125MM	UN	2,00
6.4.5.2	160MM	UN	2,00
6.4.6	REDUÇÃO EXCÊNTRICA - PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.6.1	63X50MM	UN	4,00
6.4.6.2	80X63MM	UN	8,00
6.4.6.3	100X80MM	UN	2,00
6.4.6.4	125X50MM	UN	2,00
6.4.6.5	125X80MM	UN	17,00
6.4.6.6	125X100MM	UN	2,00
6.4.6.7	160X125MM	UN	17,00
6.4.7	UNIÃO PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.7.1	50MM	UN	2,00
6.4.7.2	63MM	UN	8,00
6.4.7.3	80MM	UN	11,00
6.4.7.4	100MM	UN	6,00
6.4.7.5	125MM	UN	29,00
6.4.7.6	160MM	UN	23,00
6.4.8	JUNÇÃO SIMPLES PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.8.1	125MM	UN	16,00
6.4.8.2	160MM	UN	16,00
6.4.9	MANGUEIRA FLEXÍVEL SOLDÁVEL PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.9.1	Ø 50 MM	VR2,5 M	2,00
6.4.9.2	Ø 63 MM	VR2,5 M	8,00
6.4.9.3	Ø 80 MM	VR2,5 M	11,00
6.4.10	FUNIL CONECTOR PVC-U - NBR 5648:2010		
6.4.10.1	Ø 50 MM	UN	6,00
6.4.10.2	Ø 63 MM	UN	4,00
6.4.10.3	Ø 80 MM	UN	11,00
6.5	COMPLEMENTARES		
6.5.1	TESTES E COMISSONAMENTO FÍSICO E FUNCIONAL DE TODOS OS SISTEMAS DE DRENAGEM, POR EMPRESA INDEPENDENTE, COM EMISSÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.	UN	1,00
6.5.2	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	UN	1,00

6.5.3	GARANTIAS E MANUAIS, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	UN	1,00
6.5.4	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS, PARA SEREM FIXADOS NOS AMBIENTES TÉCNICOS	UN	1,00
6.5.5	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA - REDES DE DRENAGEM PLUVIAL	UN	1,00
6.5.6	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO - REDES DE DRENAGEM PLUVIAL	UN	1,00
7.	ELÉTRICA E FOTOVOLTAICO		
7.1	INFRAESTRUTURAS		
7.1.1	CAIXA ESTAMPADA EM PVC ANTICHAMA, COR AMARELA, CONFORME NBR-14565.		
7.1.1.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	327,00
7.1.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	33,00
7.1.2	TAMPA CEGA PARA CAIXA PVC ANTICHAMA, COR BRANCA, CONFORME NBR-14565.		
7.1.2.1	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	5,00
7.1.2.2	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	33,00
7.1.3	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR EM PAREDE DE DRYWALL DE PVC ANTICHAMA, COR AMARELA, CONFORME NBR 14565.		
7.1.3.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	20,00
7.1.4	TAMPA COM FURO CENTRAL PARA CAIXA PVC ANTICHAMA, COR BRANCA, CONFORME NBR-14565.		
7.1.4.1	4"X2"	PÇ	3,00
7.1.5	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR DE PVC ANTICHAMAS, BRANCA, CONFORME NBR 14565.		
7.1.5.1	15X15X8CM	PÇ	1,00
7.1.5.2	20X20X10CM	PÇ	1,00
7.1.6	CAIXA DE LIGAÇÃO QUADRADA, FABRICADA EM ALUMÍNIO, TAMPA FIXADA ATRAVÉS DE PARAFUSOS, JUNTA DE VEDAÇÃO E ROSCA BSP, IP44, PINTURA PÓ EPÓXI-POLIÉSTER NA COR CINZA COM CHASSI REMOVÍVEL.		
7.1.6.1	15X15X12CM	PÇ	40,00
7.1.6.2	20X20X10CM	PÇ	11,00
7.1.7	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR, EM MATERIAL AUTO EXTINGUÍVEL (POLIAMIDA 6.6), IP54, COM 4 EMBUTES, CONFORME NBR-5410 E NBR-606070-1.		
7.1.7.1	8X8X6CM	PÇ	1,00
7.1.8	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA COM TAMPA CEGA, PINTURA ELETROSTÁTICA E RESISTÊNCIA A INTEMPÉRIES.		
7.1.8.1	20X20X10CM	PÇ	44,00





7.1.8.2	30X30X10CM	PÇ	7,00
7.1.8.3	40X40X10CM	PÇ	2,00
7.1.8.4	30X30X12CM	PÇ	1,00
7.1.9	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR NO PISO EM ALUMÍNIO 1" DO TIPO BAIXA, COM TAMPA EM AÇO ESCOVADO. E ANEL DE REGULAGEM SIMPLES 4X4.		
7.1.9.1	4"X4"	PÇ	116,00
7.1.10	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR NO PISO EM ALUMÍNIO, COM TAMPA REVERSÍVEL ANTIDERRAPANTE, FIXADAS COM PARAFUSOS DE AÇO COM TRATAMENTO ESPECIAL E JUNTA DE VEDAÇÃO, COM CHASSI REMOVÍVEL.		
7.1.10.1	10X10X6CM	PÇ	27,00
7.1.10.2	30X30X10CM	PÇ	12,00
7.1.10.3	40X40X10CM	PÇ	8,00
7.1.11	CONDULETE MÚLTIPLO FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, ADAPTÁVEL PARA VÁRIAS OPÇÕES DE MONTAGEM COM ENTRADAS ROSQUEADAS, TAMPÃO PARA FECHAMENTO DAS SAÍDAS NÃO UTILIZADAS EM BORRACHA NEOPRENE.		
7.1.11.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	PÇ	532,00
7.1.12	PLACA CEGA PARA CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO.		
7.1.12.1	1" (25MM)	PÇ	5,00
7.1.13	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA PERFURADA, TIPO "C", EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS, CAPACIDADE DE CARGA E FLEXA MÍNIMA CONFORME DETERMINADO NO MEMORIAL DESCRITIVO, MÍNIMO DE #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA, FORNECIDA EM PEÇAS DE 3 METROS, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABRAÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
7.1.13.1	100X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	60,00
7.1.13.2	200X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	140,00
7.1.13.3	200X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	9,00
7.1.13.4	200X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	4,00
7.1.13.5	200X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	4,00
7.1.13.6	300X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	14,00
7.1.14	TAMPA PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.14.1	100X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	2,00
7.1.14.2	200X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	10,00



7.1.14.3	300X100X3000(LXAXC)	PÇ. 3M	4,00
7.1.15	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.15.1	75X50(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.15.2	100X100(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.15.3	200X100(LIXA)	PÇ	7,00
7.1.15.4	400X100(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.15.5	500X100(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.15.6	300X100(LIXA)	PÇ	4,00
7.1.16	CONEXÃO TIPO "T" PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.16.1	75X50(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.16.2	100X100(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.16.3	100X100(LIXA)	PÇ	2,00
7.1.16.4	100X100(LIXA)	PÇ	2,00
7.1.16.5	100X100(LIXA)	PÇ	8,00
7.1.16.6	200X100(LIXA)	PÇ	15,00
7.1.16.7	300X100(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.17	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.17.1	200X100(LIXA)	PÇ	15,00
7.1.17.2	300X100(LIXA)	PÇ	6,00
7.1.18	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.18.1	75X50(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.18.2	200X100(LIXA)	PÇ	8,00
7.1.18.3	300X100(LIXA)	PÇ	2,00
7.1.18.4	400X100(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.18.5	500X100(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.19	CURVA DE INVERSÃO 90° PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.19.1	75X50(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.19.2	100X100(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.19.3	300X100(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.19.4	400X100(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.19.5	500X100(LIXA)	PÇ	4,00
7.1.19.6	200X100(LIXA)	PÇ	7,00
7.1.20	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO,		



	CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.20.1	100X100X3000(LXAXC)MM	PÇ. 3M	2,00
7.1.20.2	100X100(LIXA)	PÇ	4,00
7.1.20.3	200X100(LIXA)	PÇ. 3M	3,00
7.1.20.4	200X100(LIXA)	PÇ. 3M	2,00
7.1.20.5	200X100(LIXA)	PÇ. 3M	2,00
7.1.20.6	200X100(LIXA)	PÇ	1,00
7.1.20.7	300X100(LIXA)	PÇ	3,00
7.1.21	FLANGE PARA ELETROCALHA PERFURADA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADA A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, COM TAMPA.		
7.1.21.1	200X100(LIXA)	PÇ	19,00
7.1.21.2	300X100(LIXA)	PÇ	5,00
7.1.22	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA PERFILADO		
7.1.22.1	38X38	PÇ	112,00
7.1.23	SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO		
7.1.23.1	1" (Ø25MM)	PÇ	139,00
7.1.23.2	1 1/4" (Ø32MM)	PÇ	32,00
7.1.23.3	1 1/2" (Ø40MM)	PÇ	10,00
7.1.23.4	2" (Ø50MM)	PÇ	5,00
7.1.24	SAÍDA HORIZONTAL PERFILADO PARA ELETRODUTO		
7.1.24.1	1" (Ø25MM)	PÇ	406,00
7.1.24.2	1 1/4" (Ø32MM)	PÇ	16,00
7.1.25	PERFILADO METÁLICO PERFURADO, SEM TAMPA, PRÉ ZINCADO À FOGO, CONFORME NBR 7008, COM, COM CAPACIDADES MECÂNICAS, CAPACIDADE DE CARGA E FLEXA MÍNIMA CONFORME DETERMINADO NO MEMORIAL DESCRITIVO, MÍNIMO DE #18 MICRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABRAÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
7.1.25.1	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	PÇ	1.163,80
7.1.26	JUNÇÃO INTERNA "T" PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.		
7.1.26.1	38X38MM	PÇ	42,00
7.1.27	JUNÇÃO INTERNA "X" PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.		
7.1.27.1	38X38MM	PÇ	10,00
7.1.28	JUNÇÃO INTERNA "L" PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.		
7.1.28.1	JUNÇÃO INTERNA "L" PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.	PÇ	11,00
7.1.29	CURVA DE INVERSÃO PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.		
7.1.29.1	38X38MM	PÇ	11,00
7.1.30	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.		

[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.]



7.1.30.1	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA PERFILADO METÁLICO PERFURADO.	PÇ	1,00
7.1.31	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO, ZINCADO ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057, FORNECIDO LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABRAÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
7.1.31.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ. 3M	1.350,00
7.1.31.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ. 3M	187,20
7.1.31.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ. 3M	81,00
7.1.31.4	2" (Ø50MM)	PÇ. 3M	24,00
7.1.32	CURVA 90° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
7.1.32.1	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	248,00
7.1.32.2	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 32 (1 1/4), INSTALADO EM REDEDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	26,00
7.1.32.3	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDEDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	15,00
7.1.32.4	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	5,00
7.1.33	DUTO DE PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), TIPO KANAFLEX, COR PRETA, COM CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, FLEXÍVEL, IMPERMEÁVEL, COM ARAME GUIA DE AÇO GALVANIZADO E REVESTIDO EM PVC NO INTERIOR DO DUTO, ATENDENDO NBR 15715.		
7.1.33.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	580,00
7.1.33.2	COLOCAÇÃO DE FITA PROTETORA PARA PINTURA. AF_01/2020	M	465,00
7.1.33.3	CONECTOR UNIDUT RETO		
7.1.33.4	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 1, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	PÇ	221,00
7.1.33.5	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35MM X 1 1/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	PÇ	21,00
7.1.34	BUCHA E ARRUELA DE ACABAMENTO EM ELETRODUTOS		
7.1.34.1	1" (Ø25MM)	PÇ	569,00
7.1.34.2	1 1/4" (Ø32MM)	PÇ	65,00
7.1.34.3	1 1/2" (Ø40MM)	PÇ	22,00
7.1.34.4	2" (Ø50MM)	PÇ	10,00

7.1.35	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL ANTICHAMAS, CORRUGADO. NBR 15465.		
7.1.35.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.598,60
7.1.35.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	216,60
7.1.35.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PINOS, TIRANTES, PROLONGADORES, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, BUCHAS, MISCELÂNEAS E DEMAIS ELEMENTOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS E ACABAMENTO CONFORME PROJETO.	CJ	3,00
7.1.35.4	CONJUNTO PARA VEDAÇÃO DE TUBOS E CABOS DO SISTEMA NAS PASSAGENS ENTRE AMBIENTES. INSTALAÇÃO EM MOLDURA CONTENDO EQUIPAMENTOS A PROVA DE FOGO, FUMAÇA, GÁS, ÁGUA E POEIRA. DEVERÁ SER FORNECIDO INSTALADO E COM TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA SUA FIXAÇÃO.	CJ	3,00
7.1.35.5	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN.	49,00
7.2	EQUIPAMENTOS		
7.2.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS		
7.2.1.1	ARANDELA USO INTERNO COM 1 LÂMPADA LED 23W DE SOBREPOR.	PÇ	25,00
7.2.1.2	SENSOR DE PRESENÇA AUTOMÁTICO 180°, 10A, BIVOLT, 100/240VAC, 60HZ.	PÇ	5,00
7.2.1.3	SENSOR DE PRESENÇA AUTOMÁTICO 360°, 10A, BIVOLT, 100/240VAC, 60HZ.	PÇ	2,00
7.2.2	SUPORE E PLACA PARA INSTALAÇÃO DE MÓDULOS DE INTERRUPTOR/TOMADAS EM CAIXA DE PVC 2"X4".		
7.2.2.1	1 MÓDULO	PÇ	1,00
7.2.2.2	2 MÓDULOS	PÇ	2,00
7.2.2.3	3 MÓDULOS	PÇ	3,00
7.2.3	CONJUNTO COM 1 PULSADOR, 10A/250VAC, 60HZ. COM SUPORE E PLACA PARA CAIXA 2X4".	PÇ	16,00
7.2.4	CONJUNTO COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES (10A) COM SUPORE E PLACA PARA CAIXA 2X4".	PÇ	26,00
7.2.5	CONJUNTO COM 2 INTERRUPTOR SIMPLES (10A) COM SUPORE E PLACA PARA CAIXA 2X4".	PÇ	1,00
7.2.6	CONJUNTO COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES (10A) COM SUPORE E PLACA PARA CONDULETE. DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	26,00
7.2.7	CONJUNTO COM 1 INTERRUPTOR PARALELO (10A) COM SUPORE E PLACA PARA CONDULETE. DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	8,00
7.2.8	CONJUNTO COM 1 MÓDULO DE TOMADA 2P+T 20A/250V COM SUPORE E PLACA PARA CAIXA 2X4". DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	100,00
7.2.9	CONJUNTO COM 2 MÓDULO DE TOMADA 2P+T 20A/250V COM SUPORE E PLACA PARA CAIXA 2X4". DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	88,00
7.2.10	CONJUNTO COM 1 MÓDULO DE TOMADA 2P+T 20A/250V COM SUPORE E PLACA PARA CONDULETE. DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	207,00





7.2.11	CONJUNTO COM 2 MÓDULO DE TOMADA 2P+T 20A/250V COM SUPORTE E PLACA PARA CONDULETE. DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	84,00
7.2.12	PLUG DE TOMADA MACHO, 2P+T, 20A/250V. DE ACORDO COM A NBR 14136.	PÇ	378,00
7.2.13	MÓDULO DE UM PULSADOR, 10A/250VAC, 60HZ.	PÇ	15,00
7.2.14	TOMADA ELÉTRICA TIPO STECK, 3P+N+T, 16A/380V, DE EMBUTIR EM ALVENARIA - PREVER CAIXA DE PVC, IP44.	PÇ	1,00
7.2.15	TOMADA ELÉTRICA TIPO STECK, 2P+T, 16A/220V, DE EMBUTIR EM ALVENARIA - PREVER CAIXA DE PVC, IP44.	PÇ	1,00
7.2.16	TOMADA ELÉTRICA TIPO STECK, 2P+T, 32A/220V, DE EMBUTIR EM ALVENARIA - PREVER CAIXA DE PVC, IP44.	PÇ	4,00
7.2.17	TOMADA ELÉTRICA TIPO STECK, 3P+T, 16A/380V, DE EMBUTIR EM ALVENARIA - PREVER CAIXA DE PVC, IP44.	PÇ	13,00
7.2.18	TOMADA ELÉTRICA TIPO STECK, 3P+T, 16A/380V, DE SOBREPOR	PÇ	22,00
7.2.19	TOMADA ELÉTRICA PARA PERFILADO, 20A/250VAC/60HZ, 2P+T, INCLUSIVE CAIXA DE INSTALAÇÃO.	PÇ	1.135,00
7.2.20	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO 2P+T 20A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CONFORME NBR-14.136, PARA INSTALAÇÃO EM CAIXAS DE PISO.	PÇ	116,00
7.3	QUADROS, PAINÉIS E EQUIPAMENTOS		
7.3.1	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE QUADROS DE ILUMINAÇÃO E TOMADAS. MONTAGEM CONFORME RESPECTIVOS DIAGRAMAS EM PROJETO.		
7.3.1.1	QDC-EX-VAE1	CJ	1,00
7.3.1.2	QDC-EX-IOF	CJ	1,00
7.3.1.3	QDC-UT-001	CJ	1,00
7.3.1.4	QDC-EX-EXT	CJ	1,00
7.3.1.5	QDC-UT-OFE	CJ	1,00
7.3.1.6	QDC-EX-RET	CJ	1,00
7.3.1.7	QDC-EX-FDM1	CJ	1,00
7.3.1.8	QDC-EX-VAE2	CJ	1,00
7.3.1.9	QDC-EX-FDM2	CJ	1,00
7.3.1.10	QDC-UT-ACE	CJ	1,00
7.3.1.11	QDC-EX-APF	CJ	1,00
7.3.1.12	QDC-UT-002	CJ	1,00
7.3.1.13	QDC-UT-003	CJ	1,00
7.3.1.14	QDC-UT-004	CJ	1,00
7.3.1.15	QDC-EX-ESF	CJ	1,00
7.3.1.16	QDC-EX-ADM	CJ	1,00
7.3.1.17	QDC-EX-LOJ	CJ	1,00
7.3.1.18	QDC-UT-RES	CJ	1,00
7.3.1.19	QDC-NB-01	CJ	1,00
7.3.1.20	QDC-NB-02	CJ	1,00
7.3.1.21	QDC-NB-03	CJ	1,00
7.3.1.22	QDC-NB-04	CJ	1,00
7.3.1.23	QDC-NB-05	CJ	1,00
7.3.1.24	QDC-UT-ILX1	CJ	1,00
7.3.1.25	QDC-UT-ILX2	CJ	1,00
7.3.1.26	QDC-AC-TE1	CJ	1,00

7.3.1.27	QDC-AC-MZ1	CJ	1,00
7.3.1.28	QDC-AC-MZ2	CJ	1,00
7.3.1.29	QDC-AC-MZ3	CJ	1,00
7.3.1.30	QDC-AC-MZ4	CJ	1,00
7.3.2	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO (QGBT-1). MONTAGEM CONFORME RESPECTIVOS DIAGRAMAS EM PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO (QUADRO TTA, CONFORME NBR IEC 60439-1).	CJ	1,00
7.3.3	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE NOBREAK (QNBK). MONTAGEM CONFORME RESPECTIVOS DIAGRAMAS EM PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO (QUADRO TTA, CONFORME NBR IEC 60439-1).	CJ	1,00
7.3.4	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE UPS + BANCO DE BATERIAS COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 15 MINUTOS - POTÊNCIA 100KVA (IRÃO OPERAR EM PARALELO, CONFIGURAÇÃO N+1); TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 380V TRIFÁSICO (3 FASES + NEUTRO + TERRA) SAÍDA TRIFÁSICA 380V E INTERTRAVAMENTO MECÂNICOS ENTRE DISJUNTORES. DEMAIS CARACTERÍSTICAS CONFORME DIAGRAMA UNIFILAR ELÉTRICO. REFERÊNCIA: GE OU SIMILAR.	CJ	2,00
7.3.5	PAINEL DE PARALELISMO PARA 2 GERADORES DE 625 KVA OPERANDO EM REGIME PRIME, 380V-3Ø-60HZ, BARRAMENTOS TRIFÁSICOS, ICC MÍNIMO CALCULADO A PARTIR DAS REATÂNCIAS SUBTRANSITÓRIAS DOS DOIS GERADORES, PROTEÇÕES ELÉTRICAS DE ENTRADA E SAÍDA CONFORME PROJETO ELÉTRICO, SAÍDA BACNET RS485, INTERFACE IHM, SINCRONISMO ENTRE GRUPO GERADORES E REDE, CONTROLADOR DE PARALELISMO, MONITORAMENTO DA REDE, INTRANET PARA MONITORAÇÃO REMOTA E NOTIFICAÇÃO DE ALARME. VER ARRANJO DE MONTAGEM NO DIAGRAMA UNIFILAR CONCEITUAL DO SISTEMA ELÉTRICO DE BAIXA TENSÃO, PAINEL DE PARALILISMO E DEMAIS CARACTERÍSTICAS NO MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
7.3.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRUPO MOTOR-GERADOR AUTOMÁTICO, TRIFÁSICO, POTÊNCIA NOMINAL 625 KVA PARA OPERAÇÃO EM REGIME PRIME, 380/220V/60HZ, MOTOR DIESEL, VERSÃO ABERTO, CLASSE DE ISOLAMENTO H, COM PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PARA SOBRECORRENTE, SOBRE OU SUBTENSÃO, SUBFREQUÊNCIA, SOBRECARGA E CURTO-CIRCUITO, THD MENOR QUE 5%, REGULAÇÃO DE TENSÃO A VAZIO E PLENA CARGA DE +-1%, INCLUINDO TANQUE DE COMBUSTÍVEL NA BASE DE 600 LITROS, SILENCIADOR TIPO INDUSTRIAL PARA ESCAPE DE GASES, MANUAL TÉCNICO DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.	CJ	2,00
7.4	CABEAMENTO		
7.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, UNIPOLAR, TEMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5, COM ISOLAÇÃO XLPE 0,6/1KV, NÃO PROPAGANTE DE CHAMAS E BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E LIVRES DE HALOGENIO, CONFORME NBR NM 60332-3-24. NORMAS APLICÁVEIS NBR 13248 E 13570.		





7.4.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.280,00
7.4.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.220,00
7.4.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	840,00
7.4.1.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.820,00
7.4.1.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6.560,00
7.4.1.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	5.800,00
7.4.1.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.600,00
7.4.1.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4.000,00
7.4.1.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.900,00
7.4.1.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.420,00
7.4.1.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.280,00
7.4.1.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	880,00
7.4.1.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	880,00
7.4.1.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6.000,00
7.4.1.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.000,00
7.4.1.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.500,00
7.4.1.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.000,00
7.4.1.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	800,00

7.4.1.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.200,00
7.4.1.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.000,00
7.4.1.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.000,00
7.4.1.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.500,00
7.4.1.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4.000,00
7.4.1.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.300,00
7.4.1.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00
7.4.1.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.600,00
7.4.1.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600,00
7.4.1.28	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00
7.4.1.29	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	500,00
7.4.1.30	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	150,00
7.4.1.31	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	150,00
7.4.1.32	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	300,00
7.4.1.33	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00
7.4.1.34	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.000,00
7.4.1.35	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	47,00
7.4.1.36	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	47,00





7.4.1.37	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	47,00
7.4.1.38	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	34,00
7.4.1.39	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	34,00
7.4.1.40	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	34,00
7.4.1.41	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.700,00
7.4.1.42	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	900,00
7.4.1.43	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	100,00
7.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, COM CARACTERÍSTICAS DE NÃO PROPAGAÇÃO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS, COM ISOLAÇÃO EM POLIOLEFINA 450/750V (AFUMEX), CONFORME NBR 13248 E 13570/1996.		
7.4.2.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11.400,00
7.4.2.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11.100,00
7.4.2.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4.200,00
7.4.2.4	#2,5MM2 COR VERDE (TERRA)	M	9.100,00
7.4.2.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	26.300,00
7.4.2.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25.000,00
7.4.2.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14.000,00
7.4.2.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4.000,00
7.4.2.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	3.500,00



7.4.2.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.100,00
7.4.2.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00
7.4.2.12	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00
7.4.2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,00
7.4.2.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	184,00
7.4.2.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00
7.4.2.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00
7.4.2.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	68,00
7.4.2.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	68,00
7.4.2.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	68,00
7.4.2.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00
7.4.2.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00
7.4.2.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00
7.4.2.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	49,00
7.4.2.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	49,00
7.4.2.25	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	49,00
7.4.2.26	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00
7.4.2.27	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00



7.4.2.28	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00
7.4.2.29	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00
7.4.2.30	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00
7.4.2.31	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	22,00
7.4.2.32	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14,00
7.4.2.33	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14,00
7.4.2.34	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	14,00
7.4.2.35	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,00
7.4.2.36	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,00
7.4.2.37	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	9,00
7.4.2.38	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00
7.4.2.39	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00
7.4.2.40	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,00
7.4.2.41	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00
7.4.2.42	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 240 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	12,00
7.5	ENTRADA DE ENERGIA		
7.5.1	QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA, COM DISJUNTOR GERAL, TCS E BARRAMENTO DE COBRE. CORRENTE NOMINAL DE 2000A COM TENSÃO DE OPERAÇÃO EM 380/220V. PADRÃO CEB (QUADRO TTA, CONFORME NBR IEC 60439-1).	PC	1,00
7.5.2	CABO DE COBRE NÚ, ENCORDAMENTO CLASSE 5.		
7.5.2.1	#50MM²		50,00
7.5.2.2	#70MM²	M	150,00



7.5.3	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO, ZINCADO ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR NBR-5598, FORNECIDO COM LUVAS E SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABRAÇADEIRAS) A CADA 1,5 METROS.		
7.5.3.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2),APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ. 3M	5,00
7.5.4	CURVA 90° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR-5598.		
7.5.4.1	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARACIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_12/2015	PÇ	3,00
7.5.5	DUTO DE PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), TIPO KANAFLEX, COR PRETA, COM CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, FLEXÍVEL, IMPERMEÁVEL, COM ARAME GUIA DE AÇO GALVANIZADO E REVESTIDO EM PVC NO INTERIOR DO DUTO, ATENDENDO NBR 15715.		
7.5.5.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	3.740,00
7.5.6	SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO, LANÇAMENTO DE ELETRODUTOS EM PVC RÍGIDOS, FITA DE ADVERTÊNCIA E ENVELOPAMENTO EM COCRETO. VER TRECHO E DETALHE NO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA.	M	480,00
7.5.7	CONSTRUÇÃO DE CAIXA SUBTERRÂNEA EM ALVENARIA/CONCRETO - PADRÃO CEB.		
7.5.7.1	CB1	CJ	9,67
7.5.8	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO P/CAIXA SUBTERRÂNEA PADRÃO CEB.		
7.5.8.1	CB1	CJ	6,67
7.5.9	BARRA DE COBRE ELETROLITICO PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO, DIMENSÕES 2" X #1/4" X 200MM. VER DETALHE NO PROJETO DE ENTRADA DE ENERGIA.	CJ	4,00
7.5.10	CONECTOR TERMINAL DE PRESSÃO BIMETÁLICO P/CABOS DE 50MM².	PÇ	48,00
7.5.11	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA.	CJ	23,00
7.5.12	CONSTRUÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA/CONCRETO CONFORME PROJETO.	CJ	18,00
7.5.13	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	PÇ	23,00
7.5.14	BLOCO AUTÔNOMO DE LED, BIVOLT, 16W, DE SOBREPOR.	PÇ	1,00
7.5.15	SERVIÇOS E PROCEDIMENTOS PARA VISTORIA, ACEITAÇÃO E LIGAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO PELA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA.	CJ	1,00
7.6	SISTEMA FOTOVOLTAICO		
7.6.1	SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, COM POTÊNCIA ELÉTRICA NOMINAL DE 60 KWP, 198 MÓDULOS DE 360WP, 1 INVERSOR STRING DE 66 KW, SISTEMAS DE FIXAÇÃO DE PLACAS NA COBERTURA, QUADRO ELÉTRICO QG-FV E DEMAIS COMPONENTES CONFORME NECESSÁRIO E INDICADO NO DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA FOTOVOLTAICO.	CJ	1,00
7.7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		





7.7.1	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DO SISTEMA, - ELÉTRICA E FOTOVOLTAICO (GRUPOS 7.2, 7.3, 7.5.1 E 7.6)	CJ	1,00
7.7.2	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	CJ	1,00
7.7.3	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	CJ	1,00
7.7.4	COMISSONAMENTO E TESTES DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
7.7.5	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
7.7.6	OPERAÇÃO ASSISTIDA DOS SISTEMAS, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
7.7.7	FORNECIMENTO DE GARANTIAS PARA OS SISTEMAS, INCLUINDO MATERIAIS E SERVIÇOS, CONFORME DETERMINAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO. (INCLUSO NA MÃO DE OBRA)	CJ	1,00
7.7.8	PROJETO EXECUTIVO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO CANTEIRO DE OBRAS.	CJ	1,00
7.7.9	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS, PARA SEREM FIXADOS NOS AMBIENTES TÉCNICOS	CJ	22,00
8. ELEVADOR			
8.1	ELEVADOR CONVENCIONAL PARA PASSAGEIROS - ACESSO PÚBLICO 2 Elevadores Hidráulicos convencionais de passageiros para 630kg ou 8 passageiros, velocidade 0,62m/s, 2 paradas (térreo e pavimento 01), percurso 6,07m. Cabine com acabamento em aço inox. Porta da cabine e dos pavimentos com abertura central 800x2000mm com acabamento em aço inox. Medidas de projeto: Caixa de Corrida: 1800x2000mm Fundo de Poço: 1,60m Última altura: 3,27m	UN	2,00
8.2	ELEVADOR CONVENCIONAL DE CARGA, CAPACIDADE 1000KG Elevador Hidráulico convencional para cargas e passageiros para 1.00kg ou 13 passageiros, velocidade 0,62m/s, 2 paradas (térreo e pavimento 01), percurso 6,07m. Cabine com acabamento em aço inox. Porta da cabine e dos pavimentos com abertura central 900x2000mm com acabamento em aço inox - 2 portas por pavimento Medidas de projeto: Caixa de Corrida: 2100x2850mm Fundo de Poço: 1,60m Última altura: 3,27m	UN	1,00
8.3	PLATAFORMA DE ACESSIBILIDADE PNE Plataforma Hidráulica para acessibilidade com cabine para 01 cadeirante + 01 acompanhante ou 250 kg (atendendo a NBR 15655-1/9050, ISO 9386-1).. 2 paradas (térreo e mezanino), percurso 2,63m. Cabine com acabamento em aço inox escovado com dimensões 900(L) 1400 (P) 2000 (H) mm. Porta da cabine e dos pavimentos com abertura central 900x2000mm com acabamento em pintura eletrostática. Medidas de projeto: Caixa de Corrida: 1500x1800mm	UN	1,00

	Fundo de Poço: 0,50m Última altura: 2,33m		
9.	REDES DE ESGOTO SANITÁRIO		
9.1	TUBOS E CONEXÕES		
9.1.1	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, COM PONTA, BOLSA/VIOLA, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	67,00
9.1.1.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	155,00
9.1.1.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	115,00
9.1.1.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	M	669,00
9.1.2	TERMINAL DE VENTILAÇÃO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE NORMAL, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.2.1	Ø75X75	UN	5,00
9.1.3	CAP DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.3.1	Ø100	UN	10,00
9.1.4	LUVA SIMPLES DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.4.1	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	12,00
9.1.4.2	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	26,00
9.1.4.3	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	22,00
9.1.4.4	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	71,00
9.1.5	CAIXA SIFONADA COM GRELHA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE NORMAL, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.5.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	30,00
9.1.6	RALO SECO SIMPLES SAÍDA DE FUNDO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE NORMAL, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.6.1	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00
9.1.7	JOELHO 45° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		



9.1.7.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	23,00
9.1.7.2	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	26,00
9.1.7.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	2,00
9.1.7.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	18,00
9.1.8	JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE NORMAL, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.8.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	40,00
9.1.8.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTOSANITÁRIO. AF_12/2014	UN	30,00
9.1.8.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	34,00
9.1.8.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	23,00
9.1.8.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	65,00
9.1.9	JUNÇÃO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.9.1	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014		14,00
9.1.9.2	Ø75X50	UN	6,00
9.1.9.3	Ø100X50	UN	10,00
9.1.9.4	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	19,00
9.1.10	TE DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.10.1	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	28,00
9.1.10.2	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	12,00
9.1.10.3	Ø100X50	UN	14,00
9.1.11	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, SÉRIE REFORÇADA, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		





9.1.11.1	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	8,00
9.1.11.2	ADAPTADOR PARA VASO SANITÁRIO		
9.1.11.3	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110MM X 4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	24,00
9.1.12	ANEL DE BORRACHA ,SÉRIE NORMAL, FABRICADO CONFORME A NORMA NBR 5688, DA TIGRE OU SIMILAR.		
9.1.12.1	Ø50	UN	109,00
9.1.12.2	Ø75	UN	46,00
9.1.12.3	Ø100	UN	71,00
9.1.12.4	RALO LINEAR 18CM COLETOR DE ÁGUA PLUVIAL SAÍDA POR BAIXO Ø 100MM	UN	6,00
9.1.13	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.1.13.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	46,00
9.1.13.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	11,00
9.1.13.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	10,00
9.1.14	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.1.14.1	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OUSUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	10,00
9.1.14.2	Ø50X32MM	UN	2,00
9.1.15	JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.1.15.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,00
9.1.15.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	8,00
9.1.16	JOELHO 45° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.1.16.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,00
9.1.17	TÊ DE REDUÇÃO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.1.17.1	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DEÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00
9.1.17.2	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DEÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00
9.1.18	TÊ DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.1.18.1	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00

8

2

[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.]



9.2	CAIXAS		
9.2.1	CAIXA SIFONADA / GORDURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADA ARTEFACIL OU SIMILAR:		
9.2.1.1	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018	UN	1,00
9.2.2	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 312 L - PARA ATÉ 146 PESSOAS SERVIDAS NO PICO), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X1,2 M, ALTURA INTERNA = 1 M. AF_05/2018	UN	1,00
9.2.3	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA E CONCRETO, DIMENSÕES DE:		
9.2.3.1	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_05/2018	UN	19,00
9.2.4	CAIXA EM ALVENARIA COM TAMPA DO MESMO ACABAMENTO DO PISO PARA REDES ADICIONAIS DE ÁGUA E ESGOTO		
9.2.4.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	4,00
9.2.4.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	10,00
9.3	CAIXAS SIFONADA, INSPEÇÃO E POÇO DE VISITA		
9.3.1	CAIXA SIFONADA / GORDURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADA ARTEFACIL OU SIMILAR:		
9.3.1.1	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_05/2018	UN	3,00
9.3.2	POÇO DE VISITA EM ANEL DE CONCRETO, DIMENSÕES DE;		
9.3.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,0 M, PROFUNDIDADE DE 1,50 A 2,00 M, INCLUINDO TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 60 CM. AF_04/2018	UN	15,00
9.3.3	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL EM CONCRETO E ALVENARIA, CAPACIDADE DE:		
9.3.3.1	CAIXA DE GORDURA ESPECIAL (CAPACIDADE: 312 L - PARA ATÉ 146 PESSOAS SERVIDAS NO PICO), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X1,2 M, ALTURA INTERNA = 1 M. AF_05/2018	UN	1,00
9.4	ÁREA TÉCNICA		
9.4.1	BOMBA SUBMERSÍVEL PARA ESGOTO SANITÁRIO, FABRICAÇÃO WILO OU SIMILAR, INCLUINDO PAINEL INTERNO DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE OU FORNECEDOR E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO, CONFORME MODELO DE REFERÊNCIA:		
9.4.1.1	MODELO TP-S40 OU SIMILAR, PARA VAZÃO DE 3M³/H, ALTURA MANOMÉTRICA DE 10MCA.	UN	2,00
9.4.2	REGISTRO DE GAVETA INDUSTRIAL		

[Handwritten signatures and marks]



9.4.2.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00
9.4.3	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.4.3.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	12,00
9.4.4	JOELHO 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.4.4.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00
9.4.5	TE 90° DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.4.5.1	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00
9.4.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL		
9.4.6.1	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	2,00
9.4.7	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648)		
9.4.7.1	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00
9.4.8	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00
9.4.9	CAIXA DE PASSAGEM 40X40CM COM GRELHA	UN	2,00
9.5	COMPLEMENTARES		
9.5.1	TESTES E COMISSONAMENTO FÍSICO E FUNCIONAL DE TODOS OS SISTEMAS HIDRÁULICOS, POR EMPRESA INDEPENDENTE, COM EMISSÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.	CJ	1,00
9.5.2	OPERAÇÃO ASSISTIDA. (INCLUSO NA MÃO DE OBRA)	CJ	1,00
9.5.3	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO.	CJ	1,00
9.5.4	GARANTIAS E MANUAIS. (INCLUSO NA MÃO DE OBRA)	CJ	1,00
9.5.5	PINTURA E LIMPEZA GERAL DOS AMBIENTES TÉCNICOS SALAS TÉCNICAS E SHAFTS (SHAFTS NA COR BRANCA). - INCLUSO NA MÃO DE OBRA	CJ	1,00
9.5.6	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS	CJ	1,00
9.5.7	OBTURAÇÃO DE TODOS OS SHAFTS NAS TRANSIÇÕES ENTRE OS PAVIMENTOS E EM PASSAGENS HORIZONTAIS DE INFRAESTRUTURAS ENTRE AMBIENTES, UTILIZANDO MATERIAL INCOMBUSTÍVEL NÃO PROPAGADOR DE CHAMAS.	M²	1,00
9.5.8	ETIQUETA INDELEVEL PARA REGISTROS E EQUIPAMENTOS.	UN	50,00
10.	ESQUADRIAS		
10.1	ESQUADRIAS (MATERIAL + MÃO DE OBRA)		
10.1.1	FECHAMENTO DE VIDRO DAS FACHADAS - TÉRREO (E01A A E01G)	M2	796,71
10.1.2	FECHAMENTO DE VIDRO DAS FACHADAS - 1º PAVIMENTO (E06A A E06D)	M2	603,28
10.1.3	GUARDA-CORPO EXTERNO (FACHADA)	M2	267,35
10.1.4	GUARDA-CORPO ESCADA INTERNA	M2	30,89
10.1.5	ESQUADRIAS INTERNAS (E05A A E05C)	M2	8,49



10.1.6	ESQUADRIAS VENEZIANAS (E02)	M2	14,45
10.1.7	CLARABOIA	M2	1,39
10.1.8	FECHAMENTO DE VIDRO + RIPADO (E03, E04, E09, E10)	M2	410,99
10.1.9	PORTA VAI E VEM COM BARRA INOX E VISOR - 120 X 210CM DUAS FOLHAS, COR INTERNA BRANCA, COR EXTERNA IGUAL AO PAINEL METÁLICO	UND	1,00
10.1.10	PORTA VAI E VEM COM BARRA INOX E VISOR - 90 X 210CM DUAS FOLHAS, COR INTERNA BRANCA, COR EXTERNA IGUAL AO PAINEL METÁLICO	UND	3,00
	PORTA CAMARÃO COM 2 FOLHAS EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, IGUAL AOS PAINÉIS EXTERNOS AO CAFÉ	UND	1,00
	PORTA DE CORRER REVESTIDA EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, IGUAL AOS PAINÉIS EXTERNOS AO CAFÉ	UND	1,00
11.	ESTRUTURAS DE CONCRETO E FUNDAÇÕES		
11.1	DEMOLIÇÕES DE ESTRUTURA DE CONCRETO		
11.1.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	12,71
11.1.2	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	9,36
11.1.3	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	12,57
11.1.4	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	83,41
11.1.5	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	520,69
11.1.6	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	830,35
11.1.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	24.910,60
11.2	FUNDAÇÃO - BLOCOS E CINTAS		
11.2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017	M3	318,80
11.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	193,13
11.2.3	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	11,53

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.



11.2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	575,07
11.2.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	6.075,35
11.2.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	110,46
11.2.7	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	196,81
11.2.8	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	158,59
11.2.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	4.757,75
11.3	RESERVATÓRIO INFERIOR / CAIXA DE RETENÇÃO		
11.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	1.483,43
11.4.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	319,74
11.4.3	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	12,79
11.4.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	1.378,50
11.4.5	ESCORAMENTO FORMAS ATÉ H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	1.249,55
11.4.6	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	19.700,00
11.4.7	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	269,90
11.4.8	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM	M3	847,36

[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.]

	SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016		
11.4.9	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M3/16T E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG	M3	1.065,06
11.4.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	39.106,82
11.5	ESTRUTURA NOVA (MATERIAL + MÃO DE OBRA)		
11.5.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	1.855,58
11.5.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	101,21
11.5.3	BLOCOS EPS 50X50X25	M3	7,25
11.5.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	30.786,85
11.5.5	CONCRETO FCK 30 MPA	M3	384,93
11.5.6	A4 - LAJE DE CONCRETO APARENTE NÍVEL ZERO	M2	1.026,02
11.6	REFORÇO DE ESTRUTURA		
11.6.1	REFORÇO DE PILAR - CONFORME PROJETOS: 19051-PB-EST-105-REFORÇO PIL-R01		
11.6.1.1	APICOAMENTO PILARES	M2	300,83
11.6.1.2	FUROS DIAM 12,5MM PILARES - COLAR COM COLA EPÓXI HIT RE500 OU SIMILAR (INCLUSIVE BARRA DE AÇO)	M	346,50
11.6.1.3	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	M3	1,98
11.6.1.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	608,33
11.6.1.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	9.843,66
11.6.1.6	CONCRETO FCK 30 MPA	M3	64,71

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'S' and a '4'.



11.6.2	REFORÇO DE VIGAS - CONFORME PROJETOS: 19051-PB-EST-107-REFORÇO1P1-R01 / 19051-PB-EST-108-REFORÇO1P2-R01		
11.6.2.1	PREENCHIMENTO COM EPS	M3	44,04
11.6.2.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	763,39
11.6.2.3	ESCORAMENTO FORMAS H=3,50 A 4,00 M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	M3	4.651,91
11.6.2.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	41.281,99
11.6.2.5	CONCRETO FCK 30 MPA	M3	374,94
11.6.2.6	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	M3	2,16
11.6.2.7	REFORÇO COM MANTA DE FIBRA DE CARBONO S&P - C-SHEET 240 (150X555X0,176MM) OU SIMILAR	M2	8,90
11.6.3	REFORÇO ANEXO - CONFORME PROJETO: 19051-PB-EST-110-REFORANEXO-R01		
11.6.3.1	REFORÇO COM LÂMINA DE FIBRA DE CARBONO S&P - 150/2000 - 80/1,4 (OU SIMILAR)	M	454,60
11.6.3.2	REFORÇO COM MANTA DE FIBRA DE CARBONO S&P - C-SHEET 240 (150X555X0,176MM) OU SIMILAR	M2	3,1
11.7	PISO DE CONCRETO - CONFORME PROJETO: 19051-PB-EST-109-PLANTAPISO-R00		
11.7.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017	M3	26,44
11.7.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017	M2	4.041,67
11.7.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	404,17
11.7.4	LONA PLÁSTICA ESPESSURA 0,2MM	M2	4.041,67
11.7.5	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	650,00
11.7.6	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	220,00
11.7.7	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-138. AF_06/2019	KG	560,00
11.7.8	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-138. AF_06/2019	KG	13.177,86
11.7.9	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA, PARA ESPESSURA DE 10 CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	M3	652,17
11.7.10	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2017	M2	4.041,67
11.7.11	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M	745,56

11.7.12	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M	562,02
11.7.13	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M	364,71
11.8	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DAS LAJES E COBERTURAS		
11.8.1	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE VIGAS E LAJES EM ÁREAS AFETADAS, CONFORME INDICAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO: 19051- PB-EST-MemoDescr-R00 - FACE INFERIOR NÍVEL 5,97 - INCLUSIVE ANDAIME DE APOIO	M2	2.620,10
11.8.2	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE VIGAS E LAJES EM ÁREAS AFETADAS, CONFORME INDICAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO: 19051- PB-EST-MemoDescr-R00 - FACE INFERIOR LAJE COBERTURA - INCLUSIVE ANDAIME DE APOIO	M2	3.055,21
11.8.3	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE VIGAS E LAJES EM ÁREAS AFETADAS, CONFORME INDICAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO: 19051- PB-EST-MemoDescr-R00 - FACE SUPERIOR LAJE COBERTURA - INCLUSIVE ANDAIME DE APOIO	M2	5.760,00
11.8.4	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE VIGAS E LAJES EM ÁREAS AFETADAS, CONFORME INDICAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO: 19051- PB-EST-MemoDescr-R00 - FACE INFERIOR ANEXO - NÍVEL 2,53 - INCLUSIVE ANDAIME DE APOIO	M2	232,64
11.8.5	RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE VIGAS E LAJES EM ÁREAS AFETADAS, CONFORME INDICAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO: 19051- PB-EST-MemoDescr-R00 - FACE INFERIOR ANEXO - NÍVEL 5,20 - INCLUSIVE ANDAIME DE APOIO	M2	670,40
12.	REDES DE ÁGUA FRIA POTÁVEL E DE REUSO		
12.1	TUBOS E CONEXÕES		
12.1.1	TUBO CPVC RÍGIDO SOLDÁVEL NBR 15884/10		
12.1.1.1	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	2,00
12.1.1.2	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	2,00
12.1.1.3	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	3,00
12.1.1.4	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	5,00
12.1.1.5	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	34,00
12.1.1.6	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	92,00
12.1.1.7	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	VR3M	91,00
12.1.2	JOELHO 90° CPVC RÍGIDO SOLDÁVEL NBR 15884/10		
12.1.2.1	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00
12.1.2.2	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00
12.1.2.3	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00
12.1.2.4	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA	UN	3,00





	RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016		
12.1.2.5	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	20,00
12.1.2.6	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	36,00
12.1.2.7	JOELHO 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	128,00
12.1.3	JOELHO 90° CPVC COM ROSCA FÊMEA NBR 15884/10		
12.1.3.1	JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	121,00
12.1.3.2	JOELHO DE TRANSIÇÃO, 90 GRAUS, CPVC, SOLDÁVEL, DN 15MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00
12.1.4	TE DE REDUÇÃO CPVC NBR 15884/10		
12.1.4.1	Ø 35 MM X Ø 28 MM	UN	10,00
12.1.4.2	Ø 35 MM X Ø 22 MM	UN	8,00
12.1.4.3	Ø 28 MM X Ø 22 MM	UN	21,00
12.1.5	TE CPVC NBR 15884/10		
12.1.5.1	Ø 28 MM	UN	10,00
12.1.5.2	Ø 22 MM	UN	38,00
12.1.6	BUCHA DE REDUÇÃO CPVC NBR 15884/10		
12.1.6.1	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN28MM X 22MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	32,00
12.1.6.2	Ø 42 MM X Ø 28 MM	UN	4,00
12.1.6.3	Ø 73 MM X Ø 35 MM	UN	3,00
12.1.6.4	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN35MM X 28MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00
12.1.6.5	BUCHA DE REDUÇÃO, CPVC, SOLDÁVEL, DN28MM X 22MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00
12.1.7	LUVA CPVC NBR 15884/10		
12.1.7.1	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00
12.1.7.2	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00
12.1.7.3	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00
12.1.7.4	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA	UN	5,00

tofur

9

AR

4



	RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016		
12.1.7.5	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	34,00
12.1.7.6	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	92,00
12.1.7.7	LUVA, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	87,00
12.1.8	CONECTOR CPVC NBR 15884/10		
12.1.8.1	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00
12.1.8.2	CONECTOR, CPVC, SOLDÁVEL, DN 22MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	155,00
12.1.9	LUVA DE TRANSIÇÃO CPVC NBR 15884/10		
12.1.9.1	Ø 3/4 X 15 MM	UN	3,00
12.1.10	ADAPTADOR COM FLANGE PARA CAIXA D'ÁGUA DE CONCRETO		
12.1.10.1	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00
12.1.10.2	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00
12.1.10.3	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00
12.2	REGISTROS E VÁLVULAS		
12.2.1	REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO		
12.2.1.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00
12.2.1.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	69,00
12.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO COM ACABAMENTO		
12.2.2.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	3,00
12.2.3	LIGAÇÃO FLEXÍVEL 1/2" PARA PIA.	UN	10,00



12.2.4	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00
12.2.5	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	4,00
12.2.6	CAIXA DE DESCARGA PARA VASO SANITÁRIO EMBUTIDA NA ALVENARIA	UN	8,00
12.2.7	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	3,00
12.2.8	LIGAÇÃO FLEXÍVEL 1/2" PARA LAVATÓRIO.	UN	27,00
12.2.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	4,00
12.2.10	LIGAÇÃO FLEXÍVEL 1/2" PARA BEBEDOURO.	UN	5,00
12.2.11	CHUVEIRO 1/2"; CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA ARQUITETURA.	UN	3,00
12.2.12	DUCHA HIGIÊNICA; CONFORME ESPECIFICAÇÃO DA ARQUITETURA.	UN	27,00
12.2.13	HIDRÔMETRO DN 32, CLASSE B. VAZÃO 10M3/H	UN	1,00
12.2.14	HIDRÔMETRO DN 32, CLASSE B. VAZÃO 7M3/H	UN	1,00
12.2.15	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00
12.2.16	HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	2,00
12.2.17	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, CORPO EM BRONZE E LATÃO.		
12.2.17.1	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1,00
12.2.17.2	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1,00
12.2.18	VÁLVULA DE SUCÇÃO, CORPO EM BRONZE E LATÃO.		
12.2.18.1	Ø 2"	UN	1,00
12.2.18.2	Ø 3"	UN	1,00
12.2.19	REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO		
12.2.19.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	12,00
12.2.19.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00
12.2.19.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
12.2.19.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
12.2.19.5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE	UN	1,00



	POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016		
12.2.19.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
12.2.20	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL, 3/4, FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016	UN	3,00
12.2.21	VÁLVULA SOLENOIDE 3/4"	UN	2,00
12.2.22	CHAVE DE FLUXO TIPO MEMBRANA, 1"	UN	3,00
12.2.23	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	12,00
12.2.24	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ETAC (ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS CINZAS) PARA REUSO. ETAC REUSO 800L/H, INCLUINDO PAINEL INTERNO DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE OU FORNECEDOR E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO	UN	1,00
12.3	PRESSURIZAÇÃO		
12.3.1	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO PARA ÁGUA FRIA POTÁVEL, VAZÃO ESTIMADA DE 10M³/H E ALTURA MANOMÉTRICA DE 25MCA, COMPOSTA POR EQUIPAMENTO DE PRESSURIZAÇÃO, TANQUE DE EXPANSÃO, INCLUINDO PAINEL INTERNO DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE OU FORNECEDOR E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO.	UNID.	1,00
12.3.2	SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO PARA ÁGUA FRIA DE REUSO, VAZÃO ESTIMADA DE 6M³/H E ALTURA MANOMÉTRICA DE 25MCA, COMPOSTA POR EQUIPAMENTO DE PRESSURIZAÇÃO, TANQUE DE EXPANSÃO, INCLUINDO PAINEL INTERNO DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE OU FORNECEDOR E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO.	UNID.	1,00
12.4	COMPLEMENTARES		
12.4.1	TESTES E COMISSONAMENTO FÍSICO E FUNCIONAL DE TODOS OS SISTEMAS HIDRÁULICOS, POR EMPRESA INDEPENDENTE, COM EMISSÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA. (INCLUSO NA MÃO DE OBRA)	CJ	1,00
12.4.2	OPERAÇÃO ASSISTIDA DOS SISTEMAS DE BOMBEAMENTO E TRATAMENTO, POR PERÍODO NÃO INFERIOR A 90 DIAS, CONSIDERANDO FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA TÉCNICA, FERRAMENTAS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO; (INCLUSO NA MÃO DE OBRA)	CJ	1,00
12.4.3	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00

12.4.4	FORNECIMENTO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS, INCLUINDO MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO. (INCLUSO NA MÃO DE OBRA)	CJ	1,00
12.4.5	PINTURA E LIMPEZA GERAL DOS AMBIENTES TÉCNICOS SALAS TÉCNICAS E SHAFTS (SHAFTS NA COR BRANCA). - INCLUSO NA MÃO DE OBRA	CJ	1,00
12.4.6	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS PARA FIXAÇÃO NOS AMBIENTES TÉCNICOS	CJ	1,00
12.4.7	ETIQUETA INDELEVEL PARA REGISTROS E EQUIPAMENTOS.	UN	100,00
12.4.8	CAIXA DE AGUA EM FIBRA OU POLIETILENO, CAPACIDADE PARA 310L, FABRICAÇÃO TIGRE OU SIMILAR	UN	1,00
12.4.9	RESERVATÓRIO EM FIBRA DE VIDRO 25.000 L (REF: CAIXA FORTE OU SIMILAR)	UN	1,00
12.4.10	CAIXA EM ALVENARIA PARA TORNEIRA DE LIMPEZA COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO E CADEADO PARA MANTER NORMALMENTE TRANCADO	UN	10,00
13. ILUMINAÇÃO			
13.1 ILUMINAÇÃO (MÃO DE OBRA)			
13.1.1	EMBUTIDO ORIENTÁVEL 1 Luminária LED redonda de embutir em forro tipo projetor com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica em lente PMMA de 33°. Facho orientável em até 30° da normal e rotacionável 360°. Driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 8,4W Fluxo luminoso: 796lm Intensidade luminosa: 1733cd temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 117mm, aba 4mm, altura 111mm, altura do nicho 133mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	12,00
13.1.2	EMBUTIDO FIXO 2 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 33°. Facho fixo. Driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 8,4W Fluxo luminoso: 796lm Intensidade luminosa: 1733cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	23,00
13.1.3	SOBREPOR 1 Luminária LED retangular de sobrepor em forro ou laje para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato injetado na cinza. Difusor fosco interno em policarbonato texturizado flexível e difusor externo em policarbonato transparente prismático. Driver on-off integrado 220V 50-60Hz. Classe I. IP66. Potência: 37W Fluxo luminoso: 4090lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1272mm, largura 145mm, altura 111mm.	PÇ	33,00
13.1.4	SOBREPOR 2 - LINHA CONTÍNUA Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, alto controle de brilho e montagem em linha contínua. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em poliestireno leitoso. Aletas e refletores em alumínio de alto brilho. Baixo UGR. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1605lm	PÇ	96,00



	temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.		
13.1.5	SOBREPOR 3 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver on-off integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	50,00
13.1.6	SOBREPOR 4 - INDIVIDUAL Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, montagem individual. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver on-off integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 37W Fluxo luminoso: 2985lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	2,00
13.1.7	EMBTIDO 4 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1000mm, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 70mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	M	18,00
13.1.8	PENDENTE 2 Luminária LED tubular pendente sob forro/laje/perfilado para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato fosco com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP67. IK08. Potência: 49W Fluxo luminoso: 5494lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1782mm. Acessório: kit de suspensão ou kit de fixação/sobrepor.	PÇ	6,00
13.1.9	SOBREPOR 8 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 5W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 20mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	58,72
13.1.10	MESA 1 Luminária LED de mesa com corpo em alumínio. Possui sistema de articulação que permite giro de 360° em sua haste e cúpula orientável, facilitando o direcionamento do fecho de luz. Efeito de luz direta e difusa. Módulo de led tensão de rede. Potência: 12W Temperatura	PÇ	2,00



	de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 25.000h 3 step MacAdam. IP20. Dimensões: diâmetro base: 192mm, altura: 620mm, diâmetro da cúpula: 145mm, altura da cúpula: 102mm. Pintura eletrostática em cor a definir.		
13.1.11	EMBUTIDO FIXO 3 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 33°. Facho fixo. Driver DALI integrado 220V. IP54. Potência: 12,3W Fluxo luminoso: 1021lm Intensidade luminosa: 2223cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	158,00
13.1.12	SOBREPOR 1 Luminária LED retangular de sobrepor para efeito de luz difusa. Corpo em policarbonato injetado na cinza. Difusor fosco interno em policarbonato texturizado flexível e difusor externo em policarbonato transparente prismático. Driver on-off integrado 220V 50-60Hz. Classe I. IP66. Potência: 37W Fluxo luminoso: 4090lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L70. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm.	PÇ	60,00
13.1.13	SOBREPOR 3 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver on-off integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	28,00
13.1.14	SOBREPOR 5 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor alto em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 26mm, altura de instalação 300mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	M	58,00
13.1.15	EMBUTIDO 1 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	16,00
13.1.16	EMBUTIDO 2 - LINHA CONTÍNUA Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, alto controle de brilho e montagem em linha contínua. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em poliestireno leitoso. Aletas e refletores em alumínio de alto brilho. Baixo UGR. Driver DALI integrado	PÇ	51,00



	220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1605lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.		
13.1.17	EMBTIDO 3 - LINHA CONTÍNUA Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, alto controle de brilho e montagem em linha contínua. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em poliestireno leitoso. Aletas e refletores em alumínio de alto brilho. Baixo UGR. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 10W Fluxo luminoso: 800lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 1,17kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 580mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	1,00
13.1.18	PENDENTE 1 Luminária LED tubular pendente/sobrepôr sob laje para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato fosco com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP67. IK08. Potência: 33W Fluxo luminoso: 3608lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 1,8kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1222mm. Acessório: kit de suspensão.	PÇ	71,00
13.1.19	PENDENTE 2 Luminária LED tubular pendente/sobrepôr sob laje/perfilado para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato fosco com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP67. IK08. Potência: 49W Fluxo luminoso: 5494lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1782mm. Acessório: kit de suspensão ou kit de fixação/sobrepôr.	PÇ	201,00
13.1.20	MESA 1 Luminária LED de mesa com corpo em alumínio. Possui sistema de articulação que permite giro de 360° em sua haste e cúpula orientável, facilitando o direcionamento do fecho de luz. Efeito de luz direta e difusa. Módulo de led tensão de rede. Potência: 12W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 25.000h 3 step MacAdam. IP20. Dimensões: diâmetro base: 192mm, altura: 620mm, diâmetro da cúpula: 145mm, altura da cúpula: 102mm. Pintura eletrostática em cor a definir.	PÇ	28,00
13.1.21	EMBTIDO FIXO 2 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 33°. Facho fixo. Driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 8,4W Fluxo luminoso: 796lm Intensidade luminosa: 1733cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	43,00
13.1.22	SOBREPÔR 1 Luminária LED retangular de sobrepôr para efeito de luz difusa. Corpo em policarbonato injetado na cinza. Difusor fosco interno em policarbonato texturizado flexível e difusor externo em policarbonato transparente prismático. Driver on-off integrado 220V 50-60Hz. Classe	PÇ	6,00



	I. IP66. Potência: 37W Fluxo luminoso: 4090lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L70. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. .		
13.1.23	EMBTIDO 1 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	41,00
13.1.24	PROJETOR ORIENTÁVEL 1 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz wallwasher. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm. Pintura eletrostática preta acabamento fosco.	PÇ	221,00
13.1.25	PROJETOR ORIENTÁVEL 2 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz wallwasher. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 2 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm. Pintura eletrostática preta acabamento fosco. Acessório: hood assimétrico	PÇ	25,00
13.1.26	PROJETOR ORIENTÁVEL 3 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz pontual, oval, facho aberto de acordo com a escolha do acessório. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 2 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm. Pintura eletrostática preta acabamento fosco. Acessório: óptica spot intercambiável (40x), óptica flood intercambiável (67x), óptica wide flood intercambiável (40x), óptica oval flood intercambiável (20x), food simétrico (30x), grelha honeycomb (67x)	PÇ	67,00
13.1.27	TRILHO TRIFÁSICO DALI 1m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 1000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: conexão reta (72x), alimentador (30x) e ponteira de acabamento (30x). Pintura preta.	PÇ	16,00



13.1.28	TRILHO TRIFÁSICO DALI 3m Trilhomagnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 3000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: conexão reta, alimentador e ponteira de acabamento - verificar quantitativo no item 21. Pintura preta.	PÇ	89,00
13.1.29	TRILHO TRIFÁSICO DALI 3m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 3000mm, 35mm de largura. Instalado sobre viga de concreto (na lateral da viga). Acessórios: alimentador (16) e ponteira de acabamento (16). Pintura cinza.	PÇ	16,00
13.1.30	PROJETOR ORIENTÁVEL 4 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz pontual. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm. Pintura eletrostática cinza acabamento fosco.	PÇ	35,00
13.1.31	ARANDELA ORIENTÁVEL 1 Luminária LED tubular de sobrepor tipo arandela para efeito de luz oval. Corpo em policarbonato transparente com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm no topo. Óptica com lentes elípticas 27° x 41°. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP68. IK08. Potência: 10W Fluxo luminoso: 750lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 0,5kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 602mm, altura com a base de fixação: 85mm, largura com a base de fixação: 90mm. Acessório: kit de fixação de sobrepor. Instalada sobre viga de concreto (na lateral da viga).	PÇ	440,00
13.1.32	ARANDELA ORIENTÁVEL 2 Luminária LED tubular de sobrepor tipo arandela para efeito de luz oval. Corpo em policarbonato transparente com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm no corpo da luminária, permitindo montagem em linha contínua, conforme indicado em projeto. Óptica com lentes elípticas 27° x 41°. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP68. IK08. Potência: 32W Fluxo luminoso: 2250lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 1,4kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1472mm, altura com a base de fixação: 85mm, largura com a base de fixação: 90mm. Acessório: kit de fixação de sobrepor. Instalada sobre laje/viga de concreto (na lateral da viga/laje).	PÇ	141,00
13.1.33	SOBREPOR 8 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 5W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm.	M	53,00



	altura de embutimento 20mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.		
13.1.34	MESA 2 BATERIA Luminária LED de mesa com corpo e cúpula em aço, base em madeira louro freijó para efeito de luz difusa. A base possui acionamento para controle de intensidade da luz. Difusor em metacrilato branco leitoso. Módulo de led para funcionamento a bateria, recarregável. Duração média da bateria: 4h. IP20. Potência: 4W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 25.000h 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro base: 150mm, altura: 150mm, diâmetro da cúpula: 120mm. Pintura líquida em cor a definir.	PÇ	23,00
13.1.35	TRILHO TRIFÁSICO DALI 1m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 1000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: conexão reta (36x), alimentador (11x) e ponteira de acabamento (22x). Pintura preta.	PÇ	11,00
13.1.36	TRILHO TRIFÁSICO DALI 3m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 3000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: verificar item 37. Pintura preta.	PÇ	36,00
13.1.37	EMBUTIDO FIXO 4 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 51°. Facho fixo. Driver on-off integrado 220V. IP54. Potência: 12,3W Fluxo luminoso: 1021lm Intensidade luminosa: 1102cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	16,00
13.1.38	SOBREPOR 6 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor em nicho no painel para efeito de luz indireta e difusa. Corpo em alumínio extrudado, difusor alto em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento: verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de instalação 30mm - em sanca a ser detalhada. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	48,00
13.1.39	EMBUTIDO 5 - LINHA CONTÍNUA CORRIMÃO Perfil LED retangular de embutir em corrimão para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 5W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 20mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	65,40
13.1.40	EMBUTIDO 6 - LINHA CONTÍNUA PAINEL COM 4,8m Perfil LED retangular de sobrepor em nicho no painel para efeito de luz direta e difusa. Corpo em alumínio extrudado, difusor alto em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento: 4800mm, largura 30mm, altura	PÇ	17,00



	60mm, altura de instalação 30mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.		
13.1.41	EMBUTIDO PISO LAJE 1 Luminária LED cilíndrica de embutir tipo projetor para uso externo. Corpo em alumínio injetado, aro em aço inox AISI 316 e vidro temperado de 10mm. Emissão de luz tipo uplight facho 28°. Driver on-off integrado 220V. IP67. IK09. Potência: 22W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro: 233mm, altura: 175mm. Fixação: embutido na rampa, no eixo da normal, conforme layout. Prever drenagem para escoamento de água. Acessório: caixa de fixação e grelha antiofuscante.	PÇ	21,00
13.1.42	EMBUTIDO SOLO 1 Luminária LED cilíndrica de embutir tipo projetor para uso externo. Corpo em alumínio injetado, aro em aço inox AISI 316 e vidro temperado de 10mm. Emissão de luz tipo uplight facho 28°. Driver on-off integrado 220V. IP67. IK09. Potência: 22W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro: 233mm, altura: 175mm. Fixação: embutido nos jardins, no eixo da normal, conforme layout. Prever drenagem para escoamento de água. Acessório: caixa de fixação e grelha antiofuscante.	PÇ	72,00
13.1.43	BALIZADOR POSTE 1 h=70cm Luminária LED de sobrepor tipo poste balizador para uso externo. Corpo em alumínio usinado, haste em tudo de alumínio extrudado, base em polímetro injetado. Difusor em vidro jateado. Emissão de luz difusa. Driver on-off integrado 220V. IP65. Potência: 4W Fluxo luminoso: 457lm Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro: 116mm, altura: 700mm, comprimento do finco: 225mm. Fixação: no jardim. Cor a definir.	PÇ	195,00
13.1.44	POSTE 8m 4 PÉTALAS ORIENTÁVEIS 1 Poste em formado cilíndrico com quatro projetores LED orientáveis integrados, com corpo em alumínio extrudado, acabamento em pintura eletrostática poliéster microtexturizada. Base em aço galvanizado, acabamento em pintura eletrostática epoxi cor a definir. Fixação no piso sobre fundação própria. Corpo do projetor em alumínio usinado, acabamento em pintura eletrostática poliéster microtexturizada cor a definir. Óptica em policarbonato metalizado com facho de 35°, difusor em vidro cristal temperado. Facho orientável em até 180° e rotacionável 350°. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência do poste: 152,4W Potência do projetor: 38,1W/m Fluxo luminoso: 5173lm Intensidade luminosa: 8277cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 4,4kg Vida útil: 56.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: Poste = diâmetro: 100mm, altura: 8000mm. Projetor = diâmetro: 145mm, altura: 177mm, altura com a base: 249mm.	PÇ	15,00
13.1.45	SOBREPOR 7 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor em nicho no painel para efeito de luz direta e assimétrica. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento: verificar projeto, largura 33mm, altura 15mm - em sanca a ser detalhada. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	111,00
13.2	ILUMINAÇÃO (MATERIAL)		



13.2.1	EMBUTIDO ORIENTÁVEL 1 Luminária LED redonda de embutir em forro tipo projetor com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica em lente PMMA de 33°. Facho orientável em até 30° da normal e rotacionável 360°. Driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 8,4W Fluxo luminoso: 796lm Intensidade luminosa: 1733cd temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 117mm, aba 4mm, altura 111mm, altura do nicho 133mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	12,00
13.2.2	EMBUTIDO FIXO 2 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 33°. Facho fixo. Driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 8,4W Fluxo luminoso: 796lm Intensidade luminosa: 1733cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	23,00
13.2.3	SOBREPOR 1 Luminária LED retangular de sobrepor em forro ou laje para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato injetado na cinza. Difusor fosco interno em policarbonato texturizado flexível e difusor externo em policarbonato transparente prismático. Driver on-off integrado 220V 50-60Hz. Classe I. IP66. Potência: 37W Fluxo luminoso: 4090lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1272mm, largura 145mm, altura 111mm.	PÇ	33,00
13.2.4	SOBREPOR 2 - LINHA CONTÍNUA Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, alto controle de brilho e montagem em linha contínua. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em poliestireno leitoso. Aletas e refletores em alumínio de alto brilho. Baixo UGR. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1605lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	96,00
13.2.5	SOBREPOR 3 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver on-off integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	50,00
13.2.6	SOBREPOR 4 - INDIVIDUAL Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, montagem individual. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver on-off integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 37W Fluxo luminoso: 2985lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões:	PÇ	2,00

	comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.		
13.2.7	EMBTIDO 4 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1000mm, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 70mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	M	18,00
13.2.8	PENDENTE 2 Luminária LED tubular pendente sob forro/laje/perfilado para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato fosco com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP67. IK08. Potência: 49W Fluxo luminoso: 5494lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1782mm. Acessório: kit de suspensão ou kit de fixação/sobrepor.	PÇ	6,00
13.2.9	SOBREPOR 8 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 5W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 20mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	12,00
13.2.10	MESA 1 Luminária LED de mesa com corpo em alumínio. Possui sistema de articulação que permite giro de 360° em sua haste e cúpula orientável, facilitando o direcionamento do fecho de luz. Efeito de luz direta e difusa. Módulo de led tensão de rede. Potência: 12W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 25.000h 3 step MacAdam. IP20. Dimensões: diâmetro base: 192mm, , altura: 620mm, diâmetro da cúpula: 145mm, altura da cúpula: 102mm. Pintura eletrostática em cor a definir.	PÇ	2,00
13.2.11	EMBTIDO FIXO 3 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 33°. Facho fixo. Driver DALI integrado 220V. IP54. Potência: 12,3W Fluxo luminoso: 1021lm Intensidade luminosa: 2223cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	158,00
13.2.12	SOBREPOR 1 Luminária LED retangular de sobrepor para efeito de luz difusa. Corpo em policarbonato injetado na cinza. Difusor fosco interno em policarbonato texturizado flexível e difusor externo em policarbonato transparente prismático. Driver on-off integrado 220V 50-60Hz. Classe I. IP66. Potência: 37W Fluxo luminoso: 4090lm temperatura de cor:	PÇ	60,00



	3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L70. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm.		
13.2.13	SOBREPOR 3 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de sobrepor em laje para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver on-off integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 60mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	28,00
13.2.14	SOBREPOR 5 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor alto em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 26mm, altura de instalação 300mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	M	58,00
13.2.15	EMBUTIDO 1 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	4,00
13.2.16	EMBUTIDO 2 - LINHA CONTÍNUA Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, alto controle de brilho e montagem em linha contínua. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em poliestireno leitoso. Aletas e refletores em alumínio de alto brilho. Baixo UGR. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1605lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	51,00
13.2.17	EMBUTIDO 3 - LINHA CONTÍNUA Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, alto controle de brilho e montagem em linha contínua. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em poliestireno leitoso. Aletas e refletores em alumínio de alto brilho. Baixo UGR. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 10W Fluxo luminoso: 800lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 1,17kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 580mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	1,00
13.2.18	PENDENTE 1 Luminária LED tubular pendente/sobrepor sob laje para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato fosco com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP67. IK08. Potência: 33W	PÇ	71,00

	Fluxo luminoso: 3608lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 1,8kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1222mm. Acessório: kit de suspensão.		
13.2.19	PENDENTE 2 Luminária LED tubular pendente/sobrepor sob laje/perfilado para efeito de luz direta e difusa. Corpo em policarbonato fosco com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com buçim plástico de 30mm. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP67. IK08. Potência: 49W Fluxo luminoso: 5494lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1782mm. Acessório: kit de suspensão ou kit de fixação/sobrepor.	PÇ	201,00
13.2.20	MESA 1 Luminária LED de mesa com corpo em alumínio. Possui sistema de articulação que permite giro de 360° em sua haste e cúpula orientável, facilitando o direcionamento do fecho de luz. Efeito de luz direta e difusa. Módulo de led tensão de rede. Potência: 12W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 25.000h 3 step MacAdam. IP20. Dimensões: diâmetro base: 192mm, altura: 620mm, diâmetro da cúpula: 145mm, altura da cúpula: 102mm. Pintura eletrostática em cor a definir.	PÇ	28,00
13.2.21	EMBUTIDO FIXO 2 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 33°. Facho fixo. Driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 8,4W Fluxo luminoso: 796lm Intensidade luminosa: 1733cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	43,00
13.2.22	SOBREPOR 1 Luminária LED retangular de sobrepor para efeito de luz difusa. Corpo em policarbonato injetado na cinza. Difusor fosco interno em policarbonato texturizado flexível e difusor externo em policarbonato transparente prismático. Driver on-off integrado 220V 50-60Hz. Classe I. IP66. Potência: 37W Fluxo luminoso: 4090lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,3kg Vida útil: 50.000h L70. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm.	PÇ	6,00
13.2.23	EMBUTIDO 1 - LINEAR/INDIVIDUAL Luminária LED retangular de embutir em forro para efeito de luz direta e difusa, montagem individual ou em linha contínua, conforme indicado no projeto. Corpo em alumínio extrudado. Difusor em acrílico leitoso, PMMA, extrudado. Refletor em chapa de aço com pintura branca. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP20. Potência: 19W Fluxo luminoso: 1495lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 2,43kg Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento 1119mm, largura 77mm, altura 90mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada na cor do forro.	PÇ	41,00
13.2.24	PROJETOR ORIENTÁVEL 1 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz wallwasher. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm	PÇ	221,00



	Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm . Pintura eletrostática preta acabamento fosco.		
13.2.25	PROJETOR ORIENTÁVEL 2 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz wallwasher. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 2 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm . Pintura eletrostática preta acabamento fosco. Acessório: hood assimétrico	PÇ	25,00
13.2.26	PROJETOR ORIENTÁVEL 3 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz pontual, oval, facho aberto de acordo com a escolha do acessório. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 2 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm . Pintura eletrostática preta acabamento fosco. Acessório: óptica spot intercambiável (40x), óptica flood intercambiável (67x), óptica wide flood intercambiável (40x), óptica oval flood intercambiável (20x), food simétrico (30x), grelha honeycomb (67x).	PÇ	67,00
13.2.27	TRILHO TRIFÁSICO DALI 1m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 1000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: conexão reta (72x), alimentador (30x) e ponteira de acabamento (30x). Pintura preta.	PÇ	16,00
13.2.28	TRILHO TRIFÁSICO DALI 3m Trilhomagnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 3000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: conexão reta, alimentador e ponteira de acabamento - verificar quantitativo no item 21. Pintura preta.	PÇ	89,00
13.2.29	TRILHO TRIFÁSICO DALI 3m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 3000mm, 35mm de largura. Instalado sobre viga de concreto (na lateral da viga). Acessórios: alimentador (16) e ponteira de acabamento (16). Pintura cinza.	PÇ	16,00
13.2.30	PROJETOR ORIENTÁVEL 4 Luminária LED redonda tipo projetor de sobrepor em trilho para efeito de luz pontual. Corpo em alumínio fundido com acabamento microtexturizado. Óptica em PMMA 33°. Facho orientável em até 90° da normal e rotacionável 360°. Plug magnético com driver DALI integrado 220V. IP40. Potência: 25W Fluxo luminoso: 2200lm Intensidade luminosa: 4446cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,55kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro	PÇ	35,00





	65mm, altura 211mm, comprimento da base 90mm, largura da base 101mm. Pintura eletrostática cinza acabamento fosco.		
13.2.31	ARANDELA ORIENTÁVEL 1 Luminária LED tubular de sobrepor tipo arandela para efeito de luz oval. Corpo em policarbonato transparente com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com bucim plástico de 30mm no topo. Óptica com lentes elípticas 27° x 41°. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP68. IK08. Potência: 10W Fluxo luminoso: 750lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 0,5kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 602mm, altura com a base de fixação: 85mm, largura com a base de fixação: 90mm. Acessório: kit de fixação de sobrepor. Instalada sobre viga de concreto (na lateral da viga).	PÇ	440,00
13.2.32	ARANDELA ORIENTÁVEL 2 Luminária LED tubular de sobrepor tipo arandela para efeito de luz oval. Corpo em policarbonato transparente com elevada resistência à choque. Topos/laterais em policarbonato transparente com indicação de ângulos de instalação. Equipada com bucim plástico de 30mm no corpo da luminária, permitindo montagem em linha contínua, conforme indicado em projeto. Óptica com lentes elípticas 27° x 41°. Driver DALI integrado 220V. Classe I. IP68. IK08. Potência: 32W Fluxo luminoso: 2250lm temperatura de cor: 3000K IRC > 80 1,4kg Vida útil: 50.000h L80/B10 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 70mm, comprimento 1472mm, altura com a base de fixação: 85mm, largura com a base de fixação: 90mm. Acessório: kit de fixação de sobrepor. Instalada sobre laje/viga de concreto (na lateral da viga/laje).	PÇ	141,00
13.2.33	SOBREPOR 8 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver DALI remoto 220V. IP10. Potência: 5W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 20mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	53,00
13.2.34	MESA 2 BATERIA Luminária LED de mesa com corpo e cúpula em aço, base em madeira louro freijó para efeito de luz difusa. A base possui acionamento para controle de intensidade da luz. Difusor em metacrilato branco leitoso. Módulo de led para funcionamento a bateria, recarregável. Duração média da bateria: 4h. IP20. Potência: 4W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 25.000h 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro base: 150mm, altura: 150mm, diâmetro da cúpula: 120mm. Pintura líquida em cor a definir.	PÇ	23,00
13.2.35	TRILHO TRIFÁSICO DALI 1m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões - comprimento: 1000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: conexão reta (36x), alimentador (11x) e ponteira de acabamento (22x). Pintura preta.	PÇ	11,00
13.2.36	TRILHO TRIFÁSICO DALI 3m Trilho magnético trifásico DALI com corpo em alumínio extrudado e contatos em cobre para encaixe de projetores. Dimensões -	PÇ	36,00



	comprimento: 3000mm, 35mm de largura. Instalado sob perfilado em linha contínua. Acessórios: verificar item 37. Pintura preta.		
13.2.37	EMBTIDO FIXO 4 Luminária LED redonda de embutir com aba para efeito de luz pontual. Corpo em polímero injetado com acabamento microtexturizado. Óptica recuada da borda em lente PMMA de 51°. Facho fixo. Driver on-off integrado 220V. IP54. Potência: 12,3W Fluxo luminoso: 1021lm Intensidade luminosa: 1102cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 90 0,39kg Vida útil: 60.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro 63mm, altura 69mm, altura do nicho 80mm. Pintura eletrostática fosca na cor do forro.	PÇ	16,00
13.2.38	SOBREPOR 6 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor em nicho no painel para efeito de luz indireta e difusa. Corpo em alumínio extrudado, difusor alto em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento: verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de instalação 30mm - em sanca a ser detalhada. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	48,00
13.2.39	EMBTIDO 5 - LINHA CONTÍNUA CORRIMÃO Perfil LED retangular de embutir em corrimão para efeito de luz direta e difusa. Montagem em linha contínua, de acordo com os trechos indicados em projeto. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 5W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento verificar projeto, largura 30mm, altura 60mm, altura de embutimento 20mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	65,40
13.2.40	EMBTIDO 6 - LINHA CONTÍNUA PAINEL COM 4,8m Perfil LED retangular de sobrepor em nicho no painel para efeito de luz direta e difusa. Corpo em alumínio extrudado, difusor alto em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento: 4800mm, largura 30mm, altura 60mm, altura de instalação 30mm. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	PÇ	17,00
13.2.41	EMBTIDO PISO LAJE 1 Luminária LED cilíndrica de embutir tipo projetor para uso externo. Corpo em alumínio injetado, aro em aço inox AISI 316 e vidro temperado de 10mm. Emissão de luz tipo uplight facho 28°. Driver on-off integrado 220V. IP67. IK09. Potência: 22W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro: 233mm, altura: 175mm. Fixação: embutido na rampa, no eixo da normal, conforme layout. Prever drenagem para escoamento de água. Acessório: caixa de fixação e grelha antiofusante.	PÇ	21,00
13.2.42	EMBTIDO SOLO 1 Luminária LED cilíndrica de embutir tipo projetor para uso externo. Corpo em alumínio injetado, aro em aço inox AISI 316 e vidro temperado de 10mm. Emissão de luz tipo uplight facho 28°. Driver on-off integrado 220V. IP67. IK09. Potência: 22W Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro: 233mm, altura: 175mm. Fixação: embutido nos jardins, no eixo da normal, conforme layout. Prever drenagem para	PÇ	72,00



	escoamento de água. Acessório: caixa de fixação e grelha antiofuscante		
13.2.43	BALIZADOR POSTE 1 h=70cm Luminária LED de sobrepor tipo poste balizador para uso externo. Corpo em alumínio usinado, haste em tudo de alumínio extrudado, base em polímetro injetado. Difusor em vidro jateado. Emissão de luz difusa. Driver on-off integrado 220V. IP65. Potência: 4W Fluxo luminoso: 457lm Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: diâmetro: 116mm, altura: 700mm, comprimento do finco: 225mm. Fixação: no jardim. Cor a definir.	PÇ	195,00
13.2.44	POSTE 8m 4 PÉTALAS ORIENTÁVEIS 1 Poste em formado cilíndrico com quatro projetores LED orientáveis integrados, com corpo em alumínio extrudado, acabamento em pintura eletrostática poliéster microtexturizada. Base em aço galvanizado, acabamento em pintura eletrostática epoxi cor a definir. Fixação no piso sobre fundação própria. Corpo do projetor em alumínio usinado, acabamento em pintura eletrostática poliéster microtexturizada cor a definir. Óptica em policarbonato metalizado com fecho de 35°, difusor em vidro cristal temperado. Facho orientável em até 180° e rotacionável 350°. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência do poste: 152,4W Potência do projetor: 38,1W/m Fluxo luminoso: 5173lm Intensidade luminosa: 8277cd Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 4,4kg Vida útil: 56.000h L90 3 step MacAdam. Dimensões: Poste = diâmetro: 100mm, altura: 8000mm. Projetor = diâmetro: 145mm, altura: 177mm, altura com a base: 249mm.	PÇ	15,00
13.2.45	SOBREPOR 7 - LINHA CONTÍNUA Perfil LED retangular de sobrepor em nicho no painel para efeito de luz direta e assimétrica. Corpo em alumínio extrudado, difusor baixo em acrílico leitoso. Driver on-off remoto 220V. IP65. Potência: 15W/m Temperatura de cor: 3000K IRC > 80 Vida útil: 50.000h L70 3 step MacAdam. Dimensões: comprimento: verificar projeto, largura 33mm, altura 15mm - em sanca a ser detalhada. Pintura a pó poliéster microtexturizada em cor a definir.	M	111,00
14.	IMPERMEABILIZAÇÃO		
14.1	PAVIMENTO TERREO		
14.1.1	PILARES EXISTENTES* (ATÉ O TETO): APÓS RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL (ONDE HOVER), IMPERMEABILIZAÇÃO INTEGRAL DO CONCRETO COM GEL ATIVO PARA COLMATAÇÃO INTERNA, FORMANDO UMA ESTRUTURA CRISTALINA INSOLÚVEL NOS VAZIOS DOS ELEMENTOS (POROS E CAPILARES). POSTERIORMENTE, NAS FACES VERTICAIS VISÍVEIS DOS PILARES, TRATAMENTO SUPERFICIAL COM APLICAÇÃO DE PINTURA PROTETORA A BASE DE POLIURETANO COM ACABAMENTO TRANSPARENTE. *EM NOVAS ESTRUTURAS, ADOTAR ADITIVO CRISTALIZANTE, CONF. ESPECIFICAÇÃO ABAIXO (IMP. 3).	M2	765,12

5



14.1.2	CORTINAS DE CONCRETO E POÇOS DE ELEVADORES: APÓS RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL (ONDE HOVER), IMPERMEABILIZAÇÃO INTEGRAL COM GEL ATIVO PARA COLMATAÇÃO INTERNA, FORMANDO UMA ESTRUTURA CRISTALINA INSOLÚVEL NOS VAZIOS DOS ELEMENTOS (POROS E CAPILARES). POSTERIORMENTE, NAS FACES VERTICAIS VISÍVEIS, TRATAMENTO CONTRA ÁGUA EM PRESSÃO NEGATIVA COM RESINA EPÓXI COM CONSUMO DE 1,5KG/M² (ESPESSURA FINAL DE 1,2MM).	M2	1.318,74
14.1.3	ESTRUTURAS NOVAS DE CONCRETO ARMADO A SEREM EXECUTADAS: IMPERMEABILIZAÇÃO COM ADITIVO CRISTALIZANTE INTEGRAL ADICIONADO AO TRAÇO DO CONCRETO COM CONSUMO DE 0,8% A 1% SOBRE A MASSA DO CIMENTO (VALORES VARIÁVEIS DE ACORDO COM CADA FABRICANTE). RECOMENDÁVEL O USO DE RASTREADOR DE ADITIVO PARA CONTROLE E FISCALIZAÇÃO COM RELAÇÃO AO USO, CONSUMO / PORCENTAGEM E DISPERSÃO DO PRODUTO. NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM, TRATAMENTO COM FITA HIDROEXPANSIVA	M3	833,65
14.1.4	ÁREAS FRIAS EM FAIXAS PERIMETRAIS (30CM NO PISO E 30CM NAS PAREDES) E EM ÁREAS DE BOX DE CHUVEIRO, NO PISO INTEGRAL E NAS PAREDES, SUBIR ENTRE 1,80M: APÓS REGULARIZAÇÃO COM CAIMENTOS PARA A REDE HIDRÁULICA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA FLEXÍVEL COM CONSUMO DE 5,0KG/M², ESTRUTURADA COM TELA POLIÉSTER RESINADA MALHA DE 3X3MM.	M2	56,69
14.2	MEZANINO		
14.2.1	ÁREAS FRIAS (INTEGRALMENTE NAS LAJES E RODAPÉS ATÉ 30CM): APÓS REGULARIZAÇÃO COM CAIMENTOS PARA A REDE HIDRÁULICA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA FLEXÍVEL COM CONSUMO DE 5,0KG/M², ESTRUTURADA COM TELA POLIÉSTER RESINADA MALHA DE 3X3MM.	M2	47,77
14.3	PAVIMENTO 1		
14.3.1	ÁREAS FRIAS (INTEGRALMENTE) E EM ÁREAS DE BOX DE CHUVEIRO, NAS PAREDES, SUBIR ENTRE 1,80M: APÓS REGULARIZAÇÃO COM CAIMENTOS PARA A REDE HIDRÁULICA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA FLEXÍVEL COM CONSUMO DE 5,0KG/M², ESTRUTURADA COM TELA POLIÉSTER RESINADA MALHA DE 3X3MM.	M2	114,68
14.3.2	VARANDAS COBERTAS E ABERTAS LATERALMENTE: APÓS RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL, IMPERMEABILIZAÇÃO COM POLIURÉIA COM CONSUMO DE 2,20KG/M² (2MM TOTAL) SOBRE PRIMER BASE EPÓXI COM 0,6KG/M² E ACABAMENTO COM CAMADA TOPCOAT À BASE EPÓXI COM AREIA INCORPORADA ASPERGIDO SOBRE ÚLTIMA CAMADA PARA CRIAR CAMADA DE ABRASÃO E ADERÊNCIA AO ACABAMENTO, CONSUMO DE 0,5KG/M².	M2	1.471,25
14.3.3	LAJES JARDINS: APÓS REGULARIZAÇÃO COM CAIMENTOS PARA A REDE HIDRÁULICA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA SBS, TIPO III DA ABNT, TIPO A, 4MM DE ESPESSURA, COLADA COM ASFALTO A QUENTE COM CONSUMO DE 3,0KG/M². SOBRE ESTA, LANÇAMENTO DE CAMADA DE TRANSIÇÃO COM MANTA DRENANTE (DO TIPO MACDRAIN 2L) E PROTEÇÃO MECÂNICA CIMENTO E AREIA 1:4 ARMADA COM TELA	M2	1.352,95

	GALVANIZADA MALHA DE 1 POLEGADA. SOBRE PROTEÇÃO MECÂNICA ADOTAR SISTEMA DRENANTE CONF. PROJETO ESPECÍFICO.		
14.4	COBERTURA		
14.4.1	VIGAS EXPOSTAS (CONCRETO APARENTE): APÓS RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL (ONDE HOVER), IMPERMEABILIZAÇÃO INTEGRAL COM GEL ATIVO PARA COLMATAÇÃO INTERNA, FORMANDO UMA ESTRUTURA CRISTALINA INSOLÚVEL NOS VAZIOS DOS ELEMENTOS (POROS E CAPILARES). POSTERIORMENTE, TRATAMENTO SUPERFICIAL COM APLICAÇÃO DE PINTURA PROTETORA A BASE DE POLIURETANO COM ACABAMENTO TRANSPARENTE.	M2	6.498,03
14.4.2	LAJES IMPERMEABILIZADAS: APÓS REGULARIZAÇÃO DAS SUPERFÍCIES, IMPERMEABILIZAÇÃO EM SISTEMA DE DUPLA MANTA, SENDO A PRIMEIRA, MANTA ASFÁLTICA SBS, TIPO III DA ABNT, TIPO A, 4MM DE ESPESSURA, COLADA COM ASFALTO A QUENTE COM CONSUMO DE 3,0KG/M², EXECUTADA SOBRE SUPERFÍCIES REGULARIZADAS. SOBRE ESTA, APLICAÇÃO DE MANTA AUTOPROTEGIDA (ARDOSIADA) 3MM COM ACABAMENTO DE 1MM EM PEDRISCOS MINERAIS. PARA ACABAMENTO E FIXAÇÃO DOS GRÂNULOS MINERAIS E LONGEVIDADE DO SISTEMA, APLICAÇÃO DE RESINA IMPERMEABILIZANTE ELASTOMÉRICA ACRÍLICA NA COR CINZA OU BRANCO (CONF. DEFINIÇÃO DA EQUIPE DE ARQUITETURA DE ACORDO COM SOLICITAÇÕES DO LEED).	M2	3.355,23
14.5	PAVIMENTO TÉRREO - TÚNEL		
14.5.1	CORTINAS DE CONCRETO: APÓS RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL (ONDE HOVER), IMPERMEABILIZAÇÃO INTEGRAL COM GEL ATIVO PARA COLMATAÇÃO INTERNA, FORMANDO UMA ESTRUTURA CRISTALINA INSOLÚVEL NOS VAZIOS DOS ELEMENTOS (POROS E CAPILARES). POSTERIORMENTE, NAS FACES VERTICAIS VISÍVEIS, TRATAMENTO CONTRA ÁGUA EM PRESSÃO NEGATIVA COM RESINA EPÓXI COM CONSUMO DE 1,5KG/M² (ESPESSURA FINAL DE 1,2MM).	M2	427,48
14.5.2	ESTRUTURAS NOVAS DE CONCRETO ARMADO A SEREM EXECUTADAS: IMPERMEABILIZAÇÃO COM ADITIVO CRISTALIZANTE INTEGRAL ADICIONADO AO TRAÇO DO CONCRETO COM CONSUMO DE 0,8% A 1% SOBRE A MASSA DO CIMENTO (VALORES VARIÁVEIS DE ACORDO COM CADA FABRICANTE). RECOMENDÁVEL O USO DE RASTREADOR DE ADITIVO PARA CONTROLE E FISCALIZAÇÃO COM RELAÇÃO AO USO, CONSUMO / PORCENTAGEM E DISPERSÃO DO PRODUTO. NAS JUNTAS DE CONCRETAGEM, TRATAMENTO COM FITA HIDROEXPANSIVA	M3	94,37
15	IRRIGAÇÃO		
15.1	TUBOS E CONEXÕES		
15.1.1	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO PN 80 (NBR 14654),		
15.1.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	165,00
15.1.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	290,00
15.1.2	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO PN 60 (NBR 5648),		

15.1.2.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	140,00
15.1.2.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	304,00
15.1.2.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	460,00
15.1.2.4	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00
15.1.3	TE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.3.1	Ø 75 MM	UN	1,00
15.1.3.2	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00
15.1.3.3	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00
15.1.3.4	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	11,00
15.1.3.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	23,00
15.1.4	TE DE REDUÇÃO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.4.1	Ø 50 MM X Ø 32 MM	UN	1,00
15.1.4.2	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	22,00
15.1.4.3	Ø 32 MM X Ø 20 MM	UN	8,00
15.1.5	TE DE REDUÇÃO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA ÁGUA FRIA (NBR 5648),		
15.1.5.1	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00
15.1.5.2	Ø 75 MM X Ø 40 MM	UN	2,00
15.1.5.3	Ø 50 MM X Ø 32 MM	UN	2,00
15.1.5.4	Ø 50 MM X Ø 40 MM	UN	2,00
15.1.5.5	Ø 50 MM X Ø 25 MM	UN	3,00
15.1.5.6	Ø 40 MM X Ø 25 MM	UN	11,00
15.1.5.7	Ø 32 MM X Ø 25 MM	UN	13,00
15.1.6	JOELHO 90º PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.6.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00
15.1.6.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00
15.1.6.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00
15.1.6.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	54,00



15.1.6.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	16,00
15.1.7	JOELHO 90° PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.7.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	4,00
15.1.7.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00
15.1.7.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	9,00
15.1.8	BUCHA DE REDUÇÃO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.8.1	Ø 75 MM X Ø 50 MM	UN	2,00
15.1.8.2	Ø 50 MM X Ø 40 MM	UN	3,00
15.1.8.3	Ø 50 MM X Ø 32 MM	UN	1,00
15.1.8.4	Ø 50 MM X Ø 25 MM	UN	2,00
15.1.8.5	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OUSUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015	UN	4,00
15.1.8.6	Ø 40 MM X Ø 25 MM	UN	6,00
15.1.8.7	Ø 32 MM X Ø 25 MM	UN	16,00
15.1.9	ADAPTADOR RÍGIDO SOLDÁVEL/ROSCA PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.9.1	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	72,00
15.1.9.2	Ø 20 MM X 1/2 "	UN	16,00
15.1.9.3	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	6,00
15.1.10	TUBO DE POLIETILENO PARA MICROGOTEJAMENTO (RAIN BIRD OU EQUIVALENTE)		
15.1.10.1	Ø 17 MM	UN	1.210,00
15.1.11	ADAPTADOR ROSCA MACHO PARA TUBO GOTEJADOR (RAIN BIRD OU EQUIVALENTE)		
15.1.11.1	Ø 17 MM X 3/4"	UN	22,00
15.1.12	LUVA DE CORRER PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.12.1	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	27,50
15.1.12.2	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	43,33



15.1.12.3	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	23,33
15.1.12.4	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	32,33
15.1.12.5	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	53,67
15.1.12.6	UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00
15.1.13	BUCHA DE REDUÇÃO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL PARA PARA IRRIGAÇÃO (NBR 14654),		
15.1.13.1	Ø 50 MM X Ø 32 MM	UN	1,00
15.1.13.2	Ø 50 MM X Ø 25 MM	UN	2,00
15.1.13.3	Ø 32 MM X Ø 25 MM	UN	22,00
15.1.13.4	Ø 25 MM X Ø 20 MM	UN	8,00
15.2	EQUIPAMENTOS		
15.2.1	ASPIRADOR SPRAY ESCAMOTEÁVEL COM REGULAGEM SETORIAL 3/4" E RAIO DE ALCANCE DE 8,8 M	UN	6,00
15.2.2	ASPIRADOR DE FAIXA ESCAMOTEÁVEL 1/2" COM ALCANCE DE C = 5,5 M X L = 2,8 M	UN	16,00
15.2.3	VÁLVULA SOLENÓIDE DE ACIONAMENTO ELÉTRICO (USUALMENTE DE 24 VOLTS, 2 WATTS DE CONSUMO), 1", NORMALMENTE FECHADA, ABERTA QUANDO ENERGIZADA.	UN	10,00
15.2.4	VÁLVULA VENTOSA CINÉTICA TRÍPLICE FUNÇÃO 2" DN50	UN	2,00
15.2.5	SENSOR DE CHUVA COM AJUSTE DE PRECIPITAÇÃO DE 5 A 20 MM, ANEL DE VENTILAÇÃO AJUSTÁVEL, CORPO RESISTENTE À UV E INTEMPÉRIES, SUPORTE DE BRAÇO DE ALUMÍNIO, FIO DE EXTENSÃO DE 7,6 M E TENSÃO DE ENTRADA 24 VCA.	UN	1,00
15.2.6	SENSOR DE UMIDADE, TENSÃO DE ENTRADA 24 VCA, PROTEÇÃO CONTRA SURTOS ELÉTRICOS, HASTES DO SENSOR COM ISOLAMENTO ELÉTRICO PARA EVITAR REAÇÃO COM OS SAIS DO SOLO E FABRICADAS EM LIGA DE AÇO INOXIDÁVEL PARA RESISTIR À CORROSÃO, CABOS DO SENSOR ISOLADOS COM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, LEITURAS DE TEMPERATURA: -20°C A 70°C E TEMPERATURAS DE OPERAÇÃO: -40°C A 85°C.	UN	1,00
15.2.7	ASPIRADOR SPRAY ESCAMOTEÁVEL COM REGULAGEM SETORIAL 3/4" COM RAIO DE ALCANCE:		
15.2.7.1	1.2 M	UN	3,00
15.2.7.2	3.1 M	UN	1,00
15.2.7.3	1.6 M	UN	1,00
15.2.7.4	2.2 M	UN	2,00
15.2.7.5	2.8 M	UN	2,00
15.2.7.6	3.7 M	UN	2,00
15.2.7.7	5.2 M	UN	8,00
15.2.7.8	5.5 M	UN	9,00
15.2.7.9	6.5 M	UN	7,00
15.2.7.10	7.3 M	UN	2,00
15.2.7.11	9.0 M	UN	1,00



15.2.7.12	10.0 M	UN	1,00
15.2.7.13	11.0 M	UN	27,00
15.2.7.14	12.1 M	UN	1,00
15.2.7.15	12.2 M	UN	1,00
15.2.8	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA IRRIGAÇÃO, COMPOSTO POR QUADRO DE SETORIZAÇÃO PARA 11 ESTAÇÕES, INCLUINDO PAINEL INTERNO DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE OU FORNECEDOR E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO	UN	1,00
15.2.9	BOMBA CENTRÍFUGA Q=9M³/H; HMAN=65MCA; 4,0 CV	UN	3,00
15.2.10	HIDRÔMETRO MULTIJATO DE 1" COM VAZÃO NOMINAL DE 5,0M³/H VAZÃO MÁXIMA DE 10 M³/H CLASSE B	UN	1,00
15.3	CAIXAS DE SETORIZAÇÃO		
15.3.1	CAIXA EM ALVENARIA E CONCRETO COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO PARA VÁLVULAS SOLENÓIDES E REGISTROS DE SETORIZAÇÃO		
15.3.1.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	1,00
15.3.1.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_05/2018	UN	4,00
15.4	REGISTROS E VÁLVULAS		
15.4.1	REGISTRO DE ESFERA PVC SOLDÁVEL PARA IRRIGAÇÃO		
15.4.1.1	75 MM	UN	2,00
15.4.1.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	7,00
15.4.1.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00
15.4.1.4	VÁLVULA DE SUÇÃO 2.1/2" FABRICADO EM BRONZES	UN	1,00
15.4.1.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	UN	1,00
15.5	COMPLEMENTARES		
15.5.1	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DO SISTEMA. - IRRIGAÇÃO (GRUPO 15.2)	CJ	1,00
15.5.2	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
15.5.3	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
15.5.4	COMISSIONAMENTO E TESTES DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
15.5.5	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	CJ	1,00
15.5.6	OPERAÇÃO ASSISTIDA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
15.5.7	GARANTIAS DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
15.5.8	ETIQUETA INDELEVEL PARA REGISTROS E EQUIPAMENTOS.	CJ	50,00





16.	ESTRUTURA METÁLICA		
16.1	ESTRUTURA METÁLICA - PROJETOS ESPECÍFICOS		
16.1.1	ESTRUTURA METÁLICA - PROJETOS ESPECÍFICOS	KG	13.469,60
16.2	CHUMBADORES QUÍMICOS		
16.2.1	CHUMBADOR HIT V.5.8 - 3/4" X 380MM	UN	174,00
16.2.2	CHUMBADOR HIT V.5.8 - 3/4" X 480MM	UN	18,00
16.2.3	CHUMBADOR HIT V.5.8 - 1/2" X 150MM	UN	14,00
16.2.4	ADESIVO QUÍMICO HIT-HY 200	M	12.460,00
17.	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		
17.1	EXTINTOR		
17.1.1	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	PÇ	38,00
17.1.2	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	PÇ	7,00
17.1.3	EXTINTOR DE INCÊNDIO SOBRE RODAS, TIPO PÓ BC, FABRICADO CONFORME ABNT NBR 15.809, CAPACIDADE EXTINTORA DE 80B:C, 30KG	PÇ	2,00
17.1.4	EXTINTOR DE INCÊNDIO SOBRE RODAS, TIPO ESPUMA MECÂNICA, FABRICADO CONFORME ABNT NBR 15.809, CAPACIDADE EXTINTORA DE 6-A:20B, 50 L.	PÇ	1,00
17.2	SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
17.2.1	PLACA COM SUPERFÍCIE 100% FOTOLUMINESCENTE, PICTOGRAMAS DE ACORDO COM A ABNT NBR 13.434, CONFECCIONADA EM PVC RÍGIDO, COM 2MM DE ESPESSURA, IMPRESSÃO POR SERIGRAFIA, RESISTENTE AOS RAIOS UV, RESISTENTE AO FOGO, MATERIAL AUTO EXTINGUÍVEL SUPERFÍCIE ANTIESTÁTICA, NÃO RADIOATIVO, ISENTE DE FÓSFORO E CHUMBO. VALORES DE INTENSIDADE LUMINOSA COMPROVADAS POR CERTIFICADO E DE NO MÍNIMO 140 MCD/M² AOS 10 MINUTOS E 20 MCD/M² AOS 60 MINUTOS APÓS ESTIMULAÇÃO E TEMPO DE ATENUAÇÃO COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 1800 MINUTOS DE ACORDO COM NORMA ABNT NBR 13.434-3. FORNECIDA COM FITA VHB DA 3M.		
17.2.1.1	PLACA DE PROIBIÇÃO, CÓDIGO 4, DIMENSÕES 150 X 150 MM	PÇ	6,00
17.2.1.2	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 12-D, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	14,00
17.2.1.3	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 12-E, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	12,00
17.2.1.4	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 13-D, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	10,00
17.2.1.5	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 13-E, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	9,00
17.2.1.6	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 14, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	6,00
17.2.1.7	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 16-ED, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	2,00
17.2.1.8	PLACA DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO, CÓDIGO 17, DIMENSÕES 400X200MM	PÇ	12,00
17.2.1.9	PLACA PARA EQUIPAMENTOS, CÓDIGO 21, DIMENSÕES 300 X 400MM	PÇ	32,00
17.2.1.10	PLACA PARA EQUIPAMENTOS, CÓDIGO 23, DIMENSÕES 300 X 300 MM	PÇ	47,00

[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including "CNI", "SESI", "SENAI", "IEL", and various personal signatures.]

17.2.1.11	PLACA PARA EQUIPAMENTOS, CÓDIGO 25, DIMENSÕES 300X300MM	PÇ	24,00
17.3	SITEMA DE HIDRANTES		
17.3.1	VÁLVULA GLOBO ANGULAR 45°, CLASSE 150 LBS, ENTRADA DN 65MM, ROSCA INTERNA DE 11 FIOS E SAÍDA DN 65MM, ROSCA EXTERNA 05 FIOS, FABRICADA EM LATÃO FUNDIDO, CONFORME ABNT NBR 16.021	PÇ	24,00
17.3.2	ADAPTADOR DE ROSCA 5 FIOS X ENGATE RÁPIDO (STORZ), DN 65MM X 40MM	PÇ	24,00
17.3.3	ESGUICHO REGULÁVEL PARA JATO SÓLIDO OU NEBLINA, CONFORME ABNT NBR 14.870, FABRICADO EM LATÃO, COM CONEXÃO TIPO ENGATE RÁPIDO (STORZ), DN 40MM	PÇ	24,00
17.3.4	CHAVE PARA ENGATE RÁPIDO STORZ DN 1.½" X 2.½", FABRICADA EM LATÃO FUNDIDO	PÇ	24,00
17.3.5	ABRIGO PARA HIDRANTE, TIPO SOBREPOR, CONFECCIONADO EM CHAPA FINA # 20MM COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO, PINTADO NA COR VERMELHO SEGURANÇA, DIMENSÕES A90XL60XP17 CM CONTENDO VISOR DE VIDRO COM A INSCRIÇÃO INCÊNDIO E CESTO BASCULANTE PARA MANGUEIRAS	PÇ	24,00
17.3.6	MANGUEIRA DE INCÊNDIO TIPO 2, DE FIBRA SINTÉTICA COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA, FABRICADA CONFORME ABNT NBR 11.861, EMPATADA COM JUNTAS DE UNIÃO DE ENGATE RÁPIDO (STORZ), FABRICADAS CONFORME ABNT NBR 14.349, LANCE DE 15M, DN 40MM	PÇ	48,00
17.3.7	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO: REGISTRO GLOBO DN 65MM, ADAPTADOR DE ROSCA 5FPP X ENGATE RÁPIDO (STORZ) DN 65MM X 65MM, TAMPÃO DE ENGATE RÁPIDO (STORZ) DN 65MM, TAMPA DE PASSEIO EM FERRO FUNDIDO NAS DIMENSÕES 40CM X 60CM COM A INSCRIÇÃO INCÊNDIO	CONJ.	1,00
17.4	TUBOS		
17.4.1	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5590, COM COSTURA, SCH 10 (ESPESSURA MÍNIMA 3,05MM), PRETO, EXTREMIDADE RANHURADA, DN 80MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	372,00
17.4.2	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5590, COM COSTURA, SCH 10 (ESPESSURA MÍNIMA 3,05MM), PRETO, EXTREMIDADE RANHURADA, DN 65MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	212,00
17.5	CONEXÕES		
17.5.1	ACOPLAMENTO DE REDUÇÃO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø65 MM X Ø80 MM	PÇ	8,00
17.5.2	ACOPLAMENTO RÍGIDO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	75,00
17.5.3	ACOPLAMENTO RÍGIDO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø65 MM	PÇ	140,00
17.5.4	COTOVELO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL 45°, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	4,00
17.5.5	COTOVELO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL 90°, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	8,00



17.5.6	COTOVELO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL 90°, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø65 MM	PÇ	51,00
17.5.7	TÊ RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM X Ø80 MM	PÇ	7,00
17.5.8	TÊ RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM X Ø65 MM	PÇ	16,00
17.5.9	UNIÃO ROSCA X RANHURA DE FERRO DÚCTIL, FABRICADA CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADA UL/FM, Ø65 MM	PÇ	24,00
17.6	SUPORTES		
17.6.1	DN 80MM	PÇ	80,00
17.6.2	DN 65MM	PÇ	24,00
17.7	CASA DE BOMBAS - SISTEMA DE HIDRANTES		
17.7.1	EQUIPAMENTOS		
17.7.1.1	ELETROBOMBA PRINCIPAL E RESERVA VAZÃO DE 220 L/MIN, PRESSÃO 50,00 MCA, MOTOR ELÉTRICO, FABRICADA CONFORME ABNT NBR 13.714, FORNECIDA COMPLETA, COM BASE METÁLICA, INCLUINDO PAINEL DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO	CONJ.	2,00
17.7.1.2	ELETROBOMBA JOCKEY VAZÃO DE 20 L/MIN, PRESSÃO 60,00 MCA, MOTOR ELÉTRICO, MONOBLOCO, FORNECIDA COMPLETA, INCLUINDO PAINEL DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO	CONJ.	1,00
17.7.2	VÁLVULAS		
17.7.2.1	VÁLVULA GAVETA TIPO "OS & Y" (HASTE ASCENDENTE), EXTREMIDADE RANHURADA, APROVADA UL/FM, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, DN 80MM	PÇ	4,00
17.7.2.2	VÁLVULA GAVETA COM CORPO EM BRONZE ASTM-B-62, HASTE ASCENDENTE EM LATÃO LAMINADO ASTM-B.124, VOLANTE EM FERRO NODULAR OU MALEÁVEL, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 150 LBS, DN 32MM	PÇ	2,00
17.7.2.3	VÁLVULA GAVETA COM CORPO EM BRONZE ASTM-B-62, HASTE ASCENDENTE EM LATÃO LAMINADO ASTM-B.124, VOLANTE EM FERRO NODULAR OU MALEÁVEL, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 150 LBS, DN 25MM	PÇ	1,00
17.7.2.4	VÁLVULA GAVETA COM CORPO EM BRONZE ASTM-B-62, HASTE ASCENDENTE EM LATÃO LAMINADO ASTM-B.124, VOLANTE EM FERRO NODULAR OU MALEÁVEL, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 150 LBS, DN 15MM	PÇ	1,00
17.7.2.5	VÁLVULA BORBOLETA, COM INDICAÇÃO VISUAL ABERTO/FECHADO E REDUTOR DE VELOCIDADE, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, APROVADA UL/FM, DN 80MM	PÇ	2,00





17.7.2.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, APROVADA UL/FM, DN 80MM	PÇ	2,00
17.7.2.7	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA, CORPO DE BRONZE, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 125 LBS, DN 32MM	PÇ	1,00
17.7.2.8	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 125 LBS, DN 15MM	PÇ	1,00
17.7.3	INSTRUMENTOS		
17.7.3.1	PRESSOSTATO DE AJUSTE DUPLO, PRESSÃO DE TRABALHO ATÉ 20 KG/CM²	PÇ	3,00
17.7.3.2	MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI-304, ENCHIMENTO DE GLICERINA, DN 100MM, COM ESCALA DE LEITURA DE 0 A 21 KG/CM² E SAÍDA INFERIOR DE 1/4" BSP	PÇ	4,00
17.7.3.3	CHAVE DE FLUXO DO TIPO BRAÇADEIRA, COM MEMBRANA E RETARDO AUTOMÁTICO, APROVADA UL/FM, DN 80MM	PÇ	1,00
17.7.4	TUBOS		
17.7.4.1	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5590, COM COSTURA, SCH 10 (ESPESSURA MÍNIMA 3,05MM), PRETO, EXTREMIDADE RANHURADA, DN 80MM, INCLUSIVE SUPORTES E CONEXÕES	M	24,00
17.7.4.2	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5580, COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, GALVANIZADO, EXTREMIDADE ROSACA BSP, DN 32MM, INCLUSIVE SUPORTES E CONEXÕES	M	6,00
17.7.4.3	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5580, COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, GALVANIZADO, EXTREMIDADE ROSACA BSP, DN 25MM, INCLUSIVE SUPORTES E CONEXÕES	M	12,00
17.7.4.4	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5580, COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, GALVANIZADO, EXTREMIDADE ROSACA BSP, DN 15MM, INCLUSIVE SUPORTES E CONEXÕES	M	6,00
17.7.5	CONEXÕES		
17.7.5.1	ACOPLAMENTO FLEXÍVEL RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	8,00
17.7.5.2	ACOPLAMENTO RÍGIDO EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 80 (3"), INSTALADO EMPRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	50,00
17.7.5.3	ACOPLAMENTO RÍGIDO EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	2,00
17.7.5.4	ACOPLAMENTO RÍGIDO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø40 MM	PÇ	2,00
17.7.5.5	CAP RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	2,00
17.7.5.6	COTOVELO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL 90°, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	8,00
17.7.5.7	REDUÇÃO CONCÊNTRICA RANHURADA DE FERRO DÚCTIL, FABRICADA CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADA UL/FM, Ø80 MM X Ø65 MM	PÇ	2,00

17.7.5.8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL, FABRICADA CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADA UL/FM, Ø80 MM X Ø40 MM	PÇ	2,00
17.7.5.9	TÊ MECÂNICO COM SAÍDA ROSCA BSP DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM X Ø32 MM	PÇ	2,00
17.7.5.10	TÊ MECÂNICO COM SAÍDA ROSCA BSP DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM X Ø25 MM	PÇ	1,00
17.7.5.11	TÊ RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø80 MM	PÇ	5,00
17.7.5.12	BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADA, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM X Ø8 MM	PÇ	4,00
17.7.5.13	COTOVELO DE FERRO MALEÁVEL 90°, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø32 MM	PÇ	2,00
17.7.5.14	COTOVELO DE FERRO MALEÁVEL 90°, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø25 MM	PÇ	4,00
17.7.5.15	COTOVELO DE FERRO MALEÁVEL 90°, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM	PÇ	1,00
17.7.5.16	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	3,00
17.7.5.17	LUVA DE REDUÇÃO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADA, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø25 MM X Ø15 MM	PÇ	1,00
17.7.5.18	NIPLE DUPLO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø32 MM	PÇ	5,00
17.7.5.19	NIPLE DUPLO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø25 MM	PÇ	1,00
17.7.5.20	NIPLE DUPLO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM	PÇ	4,00
17.7.5.21	TÊ 90° DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø25 MM	PÇ	1,00
17.7.5.22	TÊ 90° DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM	PÇ	7,00
17.7.5.23	UNIÃO ASSENTO BRONZE EM FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADA, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø32 MM	PÇ	2,00
17.7.5.24	UNIÃO ASSENTO BRONZE EM FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADA, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM	PÇ	1,00
17.7.5.25	FLANGE SOBREPOSTO EM AÇO CARBONO, CONFORME ANSI B16.5, FP, Ø65 MM (SUÇÃO BOMBA)	PÇ	2,00
17.7.5.26	FLANGE EM AÇO, DN 40 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	PÇ	2,00
17.7.6	SUPORTES		
17.7.6.1	DN 80MM	PÇ	8,00
17.7.6.2	DN 32MM	PÇ	4,00
17.7.6.3	DN 25MM	PÇ	6,00
17.7.6.4	DN 15MM	PÇ	3,00





17.8	SISTEMA DE SPRINKLERS		
17.8.1	SPRINKLERS		
17.8.1.1	SPRINKLER TIPO PENDENTE, 68 °C, UNIÃO POR ROSCA DN 15 (1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	600,00
17.8.1.2	SPRINKLER RESPOSTA RÁPIDA, PENDENTE, K-80, ROSCA 1/2", BSP, TEMPERATURA DE ATUAÇÃO 144°C, ACABAMENTO EM LATÃO, FORNECIDO COM PROTEÇÃO	PÇ	6,00
17.8.2	INSTRUMENTOS		
17.8.2.1	CHAVE DE FLUXO DO TIPO BRAÇADEIRA, COM MEMBRANA E RETARDO AUTOMÁTICO, APROVADA UL/FM, DN 100MM	PÇ	2,00
17.8.2.2	CHAVE DE FLUXO DO TIPO BRAÇADEIRA, COM MEMBRANA E RETARDO AUTOMÁTICO, APROVADA UL/FM, DN 80MM	PÇ	1,00
17.8.2.3	CHAVE DE FLUXO DO TIPO BRAÇADEIRA, COM MEMBRANA E RETARDO AUTOMÁTICO, APROVADA UL/FM, DN 65MM	PÇ	1,00
17.8.3	TUBOS (INCLUSIVE CONEXÕES)		
17.8.3.1	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5590, COM COSTURA, SCH 10 (ESPESSURA MÍNIMA 3,05MM), GALVANIZADO, EXTREMIDADE RANHURADA, DN 100MM, INCLUSIVE CONEXÕES	M	300,00
17.8.3.2	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 89 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	500,00
17.8.3.3	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 73 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	200,00
17.8.3.4	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 54 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	80,00
17.8.3.5	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 42 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	100,00
17.8.3.6	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 35 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	124,00
17.8.3.7	TUBO, CPVC, SOLDÁVEL, DN 28 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	1.900,00
17.8.4	VÁLVULAS		
17.8.4.1	VÁLVULA BORBOLETA, COM INDICAÇÃO VISUAL ABERTO/FECHADO E REDUTOR DE VELOCIDADE, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, APROVADA UL/FM, DN 100MM	PÇ	2,00
17.8.4.2	VÁLVULA BORBOLETA, COM INDICAÇÃO VISUAL ABERTO/FECHADO E REDUTOR DE VELOCIDADE, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, APROVADA UL/FM, DN 80MM	PÇ	1,00

17.8.4.3	VÁLVULA BORBOLETA, COM INDICAÇÃO VISUAL ABERTO/FECHADO E REDUTOR DE VELOCIDADE, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, APROVADA UL/FM, DN 65MM	PÇ	1,00
17.8.5	SUPORTES		
17.8.5.1	DN 100MM	PÇ	100,00
17.8.5.2	DN 80MM	PÇ	166,67
17.8.5.3	DN 65MM	PÇ	66,67
17.8.5.4	DN 50MM	PÇ	26,67
17.8.5.5	DN 40MM	PÇ	33,33
17.8.5.6	DN 32MM	PÇ	41,33
17.8.5.7	DN 25MM	PÇ	633,33
17.8.6	OUTROS		
17.8.6.1	COMANDO SETORIAL COMPLETO, FORNECIDO COM VÁLVULA DE TESTE COM VISOR DE FLUXO (3 VIAS), MANÔMETRO, CHAVE DE FLUXO E VÁLVULA DE ALÍVIO 175PSI, APROVADO UL/FM, DN 100MM	CONJ.	2,00
17.8.6.2	COMANDO SETORIAL COMPLETO, FORNECIDO COM VÁLVULA DE TESTE COM VISOR DE FLUXO (3 VIAS), MANÔMETRO, CHAVE DE FLUXO E VÁLVULA DE ALÍVIO 175PSI, APROVADO UL/FM, DN 80MM	CONJ.	1,00
17.8.6.3	COMANDO SETORIAL COMPLETO, FORNECIDO COM VÁLVULA DE TESTE COM VISOR DE FLUXO (3 VIAS), MANÔMETRO, CHAVE DE FLUXO, APROVADO UL/FM, DN 65MM	CONJ.	1,00
17.8.6.4	HIDRANTE SUBTERRANEO FERRO FUNDIDO C/ CURVA LONGA E CAIXA DN=75MM	CONJ.	1,00
17.9	CASA DE BOMBAS - SISTEMA DE SPRINKLERS		
17.9.1	EQUIPAMENTOS		
17.9.1.1	ELETROBOMBA PRINCIPAL E RESERVA VAZÃO DE 946 L/MIN, PRESSÃO 60,00 MCA, MOTOR ELÉTRICO, FABRICADA CONFORME ABNT NBR 10.897, FORNECIDA COMPLETA, COM BASE METÁLICA, INCLUINDO PAINEL DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO	CONJ.	2,00
17.9.1.2	ELETROBOMBA JOCKEY VAZÃO DE 20 L/MIN, PRESSÃO 70,00 MCA, MOTOR ELÉTRICO, MONOBLOCO, FORNECIDA COMPLETA, INCLUINDO PAINEL DE COMANDO E PROTEÇÃO E INFRAESTRUTURA DE CONDUTORES E DUTOS DE FORÇA E COMANDO, CONFORME PADRONIZAÇÃO DO FABRICANTE E ATENDENDO ÀS PREMISSAS DO MEMORIAL DESCRITIVO	CONJ.	1,00
17.9.2	VÁLVULAS		
17.9.2.1	VÁLVULA GAVETA TIPO "OS & Y" (HASTE ASCENDENTE), EXTREMIDADE RANHURADA, APROVADA UL/FM, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, DN 100MM	PÇ	4,00



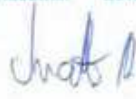


17.9.2.2	VÁLVULA GAVETA COM CORPO EM BRONZE ASTM-B-62, HASTE ASCENDENTE EM LATÃO LAMINADO ASTM-B.124, VOLANTE EM FERRO NODULAR OU MALEÁVEL, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 150 LBS, DN 32MM	PÇ	2,00
17.9.2.3	VÁLVULA BORBOLETA, COM INDICAÇÃO VISUAL ABERTO/FECHADO E REDUTOR DE VELOCIDADE, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, FORNECIDA COM SWITCH PARA SINALIZAÇÃO REMOTA, APROVADA UL/FM, DN 100MM	PÇ	6,00
17.9.2.4	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA, EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, APROVADA UL/FM, DN 100MM	PÇ	2,00
17.9.2.5	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA, CORPO DE BRONZE, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 125 LBS, DN 32MM	PÇ	1,00
17.9.2.6	VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO PORTINHOLA COM FURO DE 2,5MM, EXTREMIDADES ROSCA BSP, CLASSE 125 LBS, DN 15MM	PÇ	6,00
17.9.2.7	VÁLVULA ESFERA, DN 15MM	PÇ	3,00
17.9.2.8	VÁLVULA DE GOVERNO, COM EXTREMIDADE RANHURADA, PRESSÃO DE TRABALHO 300 PSI, FORNECIDA COMPLETA COM KIT TRIM, CÂMARA DE RETARDO E MANÔMETROS, APROVADA UL/FM, DN 100MM	CONJ.	1,00
17.9.3	INSTRUMENTOS		
17.9.3.1	PRESSOSTATO DE AJUSTE DUPLO, PRESSÃO DE TRABALHO ATÉ 20 KG/CM²	PÇ	3,00
17.9.3.2	MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO INOXIDÁVEL AISI-304, ENCHIMENTO DE GLICERINA, DN 100MM, COM ESCALA DE LEITURA DE 0 A 21 KG/CM² E SAÍDA INFERIOR DE 1/4" BSP	PÇ	9,00
17.9.3.3	FLOW METER EM AÇO CARBONO, EXTREMIDADES RANHURADAS, APROVADO UL/FM, DN 100MM	PÇ	1,00
17.9.3.4	CHAVE DE FLUXO DO TIPO BRAÇADEIRA, COM MEMBRANA E RETARDO AUTOMÁTICO, APROVADA UL/FM, DN 100MM	PÇ	1,00
17.9.4	ACESSÓRIOS		
17.9.4.1	GABINETE COM CAPACIDADE PARA 24 SPRINKLERS SOBRESSALENTES	PÇ	1,00
17.9.5	TUBOS		
17.9.5.1	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5590, COM COSTURA, SCH 10 (ESPESSURA MÍNIMA 3,05MM), GALVANIZADO, EXTREMIDADE RANHURADA, DN 100MM, INCLUSIVE SUPORTES E CONEXÕES	M	30,00
17.9.5.2	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	6,00
17.9.5.3	TUBO EM AÇO CARBONO, CONFORME ABNT NBR 5580, COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, GALVANIZADO, EXTREMIDADE ROSCA BSP, DN 15MM, INCLUSIVE SUPORTES E CONEXÕES	M	24,00
17.9.6	CONEXÕES		
17.9.6.1	ACOPLAMENTO FLEXÍVEL RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM	PÇ	8,00
17.9.6.2	ACOPLAMENTO RÍGIDO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM	PÇ	89,00



17.9.6.3	ACOPLAMENTO RÍGIDO EM AÇO, CONEXÃO RANHURADA, DN 80 (3"), INSTALADO EMPRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	4,00
17.9.6.4	CAP RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM	PÇ	4,00
17.9.6.5	COTOVELO RANHURADO DE FERRO DÚCTIL 90°, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM	PÇ	12,00
17.9.6.6	REDUÇÃO CONCÊNTRICA RANHURADA DE FERRO DÚCTIL, FABRICADA CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADA UL/FM, Ø100 MM X Ø80 MM	PÇ	2,00
17.9.6.7	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DE FERRO DÚCTIL, FABRICADA CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADA UL/FM, Ø100 MM X Ø80 MM	PÇ	2,00
17.9.6.8	TÉ MECÂNICO COM SAÍDA ROSCA BSP DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM X Ø32 MM	PÇ	2,00
17.9.6.9	TÉ MECÂNICO COM SAÍDA ROSCA BSP DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM X Ø15 MM	PÇ	2,00
17.9.6.10	TÉ RANHURADO DE FERRO DÚCTIL, FABRICADO CONFORME ASTM A536 GR. 65-45-12 E / OU ASTM A395 GR. 65-45-15, APROVADO UL/FM, Ø100 MM X Ø100 MM	PÇ	10,00
17.9.6.11	BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADA, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM X Ø8 MM	PÇ	6,00
17.9.6.12	COTOVELO DE FERRO MALEÁVEL 90°, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM	PÇ	15,00
17.9.6.13	COTOVELO DE FERRO MALEÁVEL 90°, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø32 MM	PÇ	2,00
17.9.6.14	COTOVELO DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM	PÇ	3,00
17.9.6.15	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	2,00
17.9.6.16	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	6,00
17.9.6.17	TÉ 90° DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø32 MM X Ø15 MM	PÇ	1,00
17.9.6.18	TÉ 90° DE FERRO MALEÁVEL, CONFORME ABNT NBR 6943, GALVANIZADO, EXTREMIDADES ROSCA BSP, Ø15 MM X Ø15 MM	PÇ	6,00
17.9.6.19	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 32 (1 1/4"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	2,00
17.9.6.20	FLANGE SOBREPOSTO DE AÇO CARBONO, CONFORME ANSI B16.5, FP, Ø80 MM	PÇ	4,00
17.9.7	SUPORTES		
17.9.7.1	DN 100MM	PÇ	10,00
17.9.7.2	DN 32MM	PÇ	4,00
17.9.7.3	DN 15MM	PÇ	12,00
18.	PAISAGISMO		









18.1	ARBUSTOS, BROMÉLIAS, ERVAS		
18.1.1	AECHMEA BLANCHETIANA	UN	261,00
18.1.2	AECHMEA ORNATA	UN	470,00
18.1.3	ARACHIS PINTOI	kg	0,35
18.1.4	ARISTIDA RIPARIA	kg	0,02
18.1.5	AXONOPUS AUREUS	kg	0,01
18.1.6	AXONOPUS BARBIGERUS	kg	1,12
18.1.7	DYCKIA BRASILIENSIS	UN	58,29
18.1.8	ECHINOLAENA INFLEXA	kg	0,01
18.1.9	PAEPALANTHUS CHIQUITENSIS *	kg	4,40
18.1.10	PASPALUM STELLATUM	kg	2,40
18.1.11	ACHYROCLINE SATUREIODES *	kg	1,50
18.1.12	AECHMEA AQUILEGA	UN	86,00
18.1.13	ARISTIDA GIBBOSA	kg	0,09
18.1.14	LANTANA CAMARA	UN	129,00
18.1.15	JACARANDA ULEI	kg	0,70
18.1.16	SCHIZACHYRIUM SANGUINEUM	kg	0,01
18.1.17	TRACHYPOGON SPICATUS	kg	3,00
18.1.18	ALCANTAREA IMPERIALIS	UN	79,00
18.1.19	BILLBERGIA AMOENA	UN	568,00
18.1.20	LOULDETIOPSIS CHRYSOTHRIS	kg	0,39
18.1.21	NEOREGELIA COMPACTA	UN	395,00
18.2	CACTOS		
18.2.1	CEREUS BICOLOR	UN	12,00
18.2.2	BRASILICACTUS HASELBERGII	UN	96,00
18.2.3	ECHINOFOSSULOCACTUS ALBATUS	UN	96,00
18.2.4	ERIOCACTUS LENINGHAUSII	UN	96,00
18.2.5	ERIOCACTUS MAGNIFICUS	UN	96,00
18.2.6	GYMNOCALYCIUM HORSTII	UN	96,00
18.2.7	LOBIVIA SYLVESTRIS	UN	96,00
18.2.8	MAMMILLARIA ELONGATA	UN	96,00
18.2.9	MATUCANA MADISONIORUM	UN	96,00
18.2.10	OPUNTIA INAMOENA	UN	96,00
18.2.11	PARODIA MICROSPERMA SUBS. SANGUINIFLORA	UN	96,00
18.2.12	REBUTIA MARSONERI	UN	96,00
18.2.13	ASTROPHYTUM MYRIOSTIGMA	UN	96,00
18.2.14	LOBIVIA TIEGELIANA	UN	96,00
18.2.15	MAMMILLARIA BAUMII	UN	96,00
18.2.16	MAMMILLARIA BOCASANA	UN	144,00
18.2.17	MAMMILLARIA MAGNIMAMMA	UN	144,00
18.2.18	MAMMILLARIA NEJAPENSIS	UN	144,00
18.2.19	MAMMILLARIA PLUMOSA	UN	144,00
18.2.20	MAMMILLARIA SCHIEDEANA	UN	144,00
18.2.21	MAMMILLARIA SILVATICA	UN	144,00
18.2.22	MAMMILLARIA SPINOSISSIMA	UN	144,00
18.2.23	MELOCACTUS BAHIENSIS	UN	144,00
18.2.24	MELOCACTUS LONGISPINUS	UN	144,00
18.2.25	MELOCACTUS ZEHNTNERI	UN	144,00



18.2.26	NOTOCACTUS GLAUCINUS	UN	144,00
18.2.27	NOTOCACTUS HERTERI	UN	144,00
18.2.28	THELOCACTUS MATUDAE	UN	144,00
18.2.29	THELOCACTUS CONOTHELOS SSP. ARGENTEUS	UN	144,00
18.2.30	PERESKIA ACULEATA	UN	76,00
18.3	SUCULENTAS		
18.3.1	PORTULACA UMBRATICOLA	kg	0,01
18.3.2	AEONIUM KIWI	UN	96,00
18.3.3	ALOE HUMILIS	UN	96,00
18.3.4	ALOE MITRIFORMIS	UN	96,00
18.3.5	ALOE VARIEGATA	UN	96,00
18.3.6	APTENIA CORDIFOLIA	UN	240,00
18.3.7	COTYLEDON TOMENTOSA	UN	96,00
18.3.8	CRASSULA SPRINGTIME	UN	96,00
18.3.9	ECHEVERIA BLACK PRINCE	UN	96,00
18.3.10	ECHEVERIA LUTEA	UN	96,00
18.3.11	KALANCHOE SEXANGULARIS	UN	96,00
18.3.12	SEDUM REFLEXUM	UN	120,00
18.3.13	SINNINGIA LEUCOTRICHIA	UN	96,00
18.3.14	TRADESCANTIA NAVICULARIS	UN	96,00
18.3.15	TRICHODIADEMA DENSUM	UN	96,00
18.3.16	AGAVE PARRASANA	UN	144,00
18.3.17	ECHEVERIA BLUE PRINCE	UN	144,00
18.3.18	ECHEVERIA PERLE VON NURNBERG	UN	144,00
18.3.19	ECHEVERIA SHAVIANA	UN	144,00
18.3.20	EUPHORBIA PTERONEURA	UN	216,00
18.3.21	FAUCARIA LUPINA	UN	144,00
18.3.22	GRAPTOSEDUM FRANCESCO BALDI	UN	144,00
18.3.23	HAWORTHIA COARCRATA	UN	144,00
18.3.24	OSULARIA DELTOIDES	UN	360,00
18.3.25	SEDUM GOLDMANII	UN	132,00
18.3.26	SEDUM NUSSBAUMERIANUM	UN	144,00
18.3.27	STAPELIA GIGANTEA	UN	144,00
18.3.28	STAPELIANTHUS DECARYI	UN	144,00
18.4	ÁRVORES		
18.4.1	HANDROANTHUS SERRATIFOLIUS	UN	3,00
18.4.2	ERYTHRINA VERNA	UN	5,00
18.4.3	ORMOSIA ARBOREA (VELL.) HARMS	UN	2,00
18.4.4	TABEBUIA ROSEOALBA	UN	9,00
18.4.5	HANCORNIA SPECIOSA GOMES	UN	1,00
18.4.6	CARYOCAR BRASILIENSE	UN	1,00
18.4.7	LIBIDIBIA FERREA	UN	2,00
18.4.8	TERMINALIA ARGENTEA	UN	2,00
18.4.9	DIPTERYX ALATA VOG.	UN	2,00
18.4.10	TRIPLARIS AMERICANA	UN	1,00
18.5	ELEMENTOS INERTES		



18.5.1	GRANITINA COR TERRACOTA, GRANULOMETRIA Nº00 (2,0MM A 6,0MM), SOBRE ASSOCIAÇÃO CAC1, CAC2 E SUAS RESPECTIVAS BORDAS	M3	3,19
18.5.2	GRANITINA COR TERRACOTA, GRANULOMETRIA Nº0 (4,8MM A 12MM), SOBRE ASSOCIAÇÃO CAC1, CAC2 E SUAS RESPECTIVAS BORDAS	M3	3,19
18.5.3	ARGILA EXPANDIDA GRANULOMETRIA 15/22MM, COMO PREENCHIMENTO DAS BORDAS DE TODOS OS TETOS VERDES - LARGURA DA BORDA=30CM	M3	10,23
18.5.4	SEPARADOR PLÁSTICO COM BORDA OVAL COR TABACO H=12CM NUTRIPLAN OU EQUIVALENTE.	M	195,72
18.5.5	SEPARADOR EM ALUMÍNIO NATURAL H=60/80MM "GRAVEL RETAINER" ZINCO OU EQUIVALENTE.	M	131,81
18.5.6	SEPARADOR EM ALUMÍNIO NATURAL H=100/120MM "GRAVEL RETAINER" ZINCO OU EQUIVALENTE.	M	243,90
18.6	SUBSTRATO		
18.6.1	SUBSTRATO ULTRA LEVE "FLORES & FOLHAGENS" DA BIOMIX® OU EQUIVALENTE. COMPOSIÇÃO: CASCA DE PINUS COMPOSTADA SELECIONADA, TURFA E COMPOSTOS LIVRES DE CONTAMINANTES. GRANULOMETRIA ENTRE 8MM E 12MM.	KG	39.880,35
18.7	ADUBOS		
18.7.1	TERRACOTEM CONDICIONADOR DE SOLO	KG	53,20
18.7.2	CONDICIONADOR DE SOLO TERRAL	L	13.890,00
18.7.3	TERMOFOSFATO	KG	64,40
18.7.4	CALCÁRIO DOLOMÍTICO	KG	33,60
18.7.5	GESSO AGRÍCOLA	KG	15,40
18.8	SISTEMA ZINCO		
18.8.1	ELEMENTO DRENANTE EM POLIOLEFINA RECICLADA. TERMOFORMADA ZINCO FLORADRAIN FD 25-S - PRANCHA DE 1X2M, ALTURA 23MM.	M2	1.108,40
18.8.2	MANTA DE PROTEÇÃO EM POLIÉSTER/POLIPROPILENO COMPATÍVEL COM BETUME ZINCO PROTECTION MAT SSM 45 - ROLO DE 2X50M, ESPESSURA 5MM, COR MARROM MALHADO.	M2	1.108,40
18.8.3	FILTRO EM POLIPROPILENO ZINCO FILTER SHEET SF - ROLO 2X100M, ESPESSURA 0,6MM, COR CINZA.	M2	1.108,40
18.8.4	MANTA ANTI-RAÍZ ZINCO ROOT BARRIER WSB 100-PO, ROLO 2,44X30,5M, ESPESSURA 1,1MM	M2	1.108,40
18.8.5	KIT CAIXA DE INSPEÇÃO.	PÇ	16,00
19.	SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO PREDIAL		
19.1	EQUIPAMENTOS		
19.1.1	QUADRO DE AUTOMAÇÃO PREDIAL COMPOSTO POR (QAS): - CAIXA FABRICADA EM CHAPA DE AÇO 1020, GRAU DE PROTEÇÃO IP 54, PINTURA ELETROSTÁTICA DE TINTA PÓ NA COR BEGE (RAL 7032 BR), PORTA COM VEDAÇÃO DE BORRACHA E FECHO DE FENDA PLÁSTICO; - RÉGUA DE BORNES, RÉGUA COM 4 TOMADAS ELÉTRICAS CONFORME NBR 14136 (PARA FIXAÇÃO DENTRO DO QUADRO); - FONTE DE ALIMENTAÇÃO; - CANALETAS NAS LATERAIS PARA ORGANIZAÇÃO DE CABOS, TRILHO DIN E PLACA NO INTERIOR PARA MONTAGEM E ENGATE DAS CONTROLADORAS E MÓDULOS I/O'S;	CJ	6,00

19.1.2	SERVIDOR DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E BMS, MONTAGEM EM RACK, PROCESSADOR 3,0GHZ, CACHE DE 8MB, 4 NÚCLEOS, 02 CARTÕES DE MEMÓRIA 8GB, CONTROLADORA RAID1, 02 DISCOS RÍGIDOS 1TB SATA 6GBPS, SISTEMA OPERACIONAL E LICENÇA WINDONS SERVER 2016.	CJ	1,00
19.1.3	SERVIDOR TIPO 2 - SISTEMA DE BACKUPEAMENTO, INCLUINDO UNIDADES DE ARMAZENAMENTO EXTERNO E SISTEMA DE BACKUPEAMENTO DO SERVIDOR DE AUTOMAÇÃO E BMS.	CJ	1,00
19.1.4	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO COM IHM GRAFICA PARA GESTÃO DO EMPREENDIMENTO.	CJ	1,00
19.1.5	GERENCIADOR DE INTEGRAÇÃO DE REDE (10 ENTRADAS UNIVERSAIS, 08 ENTRADAS DIGITAIS, 04 SAÍDAS ANALÓGICAS, 07 SAÍDAS DIGITAIS E 04 SAÍDAS CONFIGURÁVEIS.	CJ	6,00
19.1.6	CONTROLADOR DE CAMPO / CONTROLADOR DE EQUIPAMENTO DE CAMPO (06 ENTRADAS UNIVERSAIS + 02 ENTRADAS DIGITAIS + 02 ENTRADAS ANALÓGICAS + 03 SAÍDAS DIGITAIS + 04 SAÍDAS CONFIGURÁVEIS)	CJ	9,00
19.1.7	CONTROLADOR DE CAMPO / MÓDULO DE ENTRADA E SAÍDA COM 16 ENTRADAS DIGITAIS.	CJ	14,00
19.1.8	CONTROLADOR DE CAMPO / MÓDULO DE ENTRADA E SAÍDA COM 8 ENTRADAS DIGITAIS E 8 SAÍDAS DIGITAIS	CJ	1,00
19.1.9	TRANSFORMADOR ELETRÔNICO, POTÊNCIA NOMINAL 75VA, 220VAC/24VAC PARA MONTAGEM EM TRILHO DIN.	CJ	6,00
19.1.10	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO (SENSORES, TRANSDUTORES, ETC) CONFORME PLANILHA DE PONTOS DE CONTROLE.	CJ	3,00
19.1.11	ESTAÇÃO DE TRABALHO COMPOSTA DE MESA E CADEIRA, SEGUINDO OS PADRÕES DE ALTURA PARA ERGONOMIA DE ACORDO COM OS PADRÕES DE SEGURANÇA DO TRABALHO.	CJ	1,00
19.1.12	CONJUNTO DE COMPUTADOR FORMADOR POR MONITORES, PERIFÉRICOS, CPU. NECESSIDADES DA CPU: PROCESSADOR INTEL CORE I7 4º GERAÇÃO, MEMÓRIA CACHE DE 8MB, 16GB, HD 1TB, MEMÓRIA DDR3, HD 1TB SATA, 3,6GHZ, PLACA-MÃE ASUS B85M-E/BR, PLACA DE VÍDEO ONBOARD , FONTE GFORCE, ENTRADAS E SAÍDAS DE HDMI, USB 3.0 E ETHERNET E SISTEMA OPERACIONAL WINDOWS 10 PRO.	CJ	1,00
19.1.13	CONVERSOR DE PROTOCOLO RS 232/RS485.	CJ	6,00
19.2	SISTEMA DE CONTROLE DA ILUMINAÇÃO		
19.2.1	CONTROLADOR COM 04 LINHAS DALI, ALIMENTAÇÃO DALI INTEGRADA, 04 RELÉS DE CONTATO NA/NF COM CAPACIDADE DE COMUTAÇÃO DE CARGAS DE ATÉ 5A RESISTIVAS, TOTALMENTE PROGRAMADA VIA SOFTWARE, PROGRAMADOR SEMANAL, CONTROLES DE CENÁRIOS E SEQUÊNCIAS DE ILUMINAÇÃO, COMPRIMENTO DO CABO DE CONTROLE DALI DE ATÉ 300M, TENSÃO NOMINAL DE 100 À 240VAC / 50-60HZ, GRAU DE PROTEÇÃO IP20, ADEQUADA PARA ATÉ 256 REATORES ELETRÔNICOS COM INTERFACE DALI	PÇ	8,00
19.2.2	SOFTWARE DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, INTERFACE WEB, RESPONSÁVEL PELA CONFIGURAÇÃO, OPERAÇÃO, RELATÓRIOS E USO DO SISTEMA.	CJ	1,00
19.3	INFRAESTRUTURA		
19.3.1	CONDULETE MÚLTIPLO FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, ADAPTÁVEL PARA VÁRIAS OPÇÕES DE MONTAGEM		



	COM ENTRADAS ROSQUEADAS, TAMPÃO PARA FECHAMENTO DAS SAÍDAS NÃO UTILIZADAS EM BORRACHA NEOPRENE.		
19.3.1.1	1 " (32MM)	PC	23,00
19.3.2	PLACA CEGA PARA CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO.		
19.3.2.1	1 " (32MM)	PC	20,00
19.3.3	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS, CAPACIDADE DE CARGA E FLEXA MÍNIMA CONFORME DETERMINADO NO MEMORIAL DESCRITIVO, MÍNIMO DE #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, PEÇAS DE 3 METROS FORNECIDO COM SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABARÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
19.3.3.1	75X50X3000 (LXAXC)MM	PC. 3M	73,67
19.3.4	CONEXÃO TIPO "T" HORIZONTAL PARA ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
19.3.4.1	75X50(LXA)	PC	6,00
19.3.5	CURVA VERTICAL 90° DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
19.3.5.1	75X50(LXA)	PC	6,00
19.3.6	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO, ZINCADO ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABARÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
19.3.6.1	1 " (Ø32MM)	PC. 3M	47,00
19.3.7	CURVA 90° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
19.3.7.1	1 " (Ø32MM)	PC	30,00
19.4	CABEAMENTO		
19.4.1	CABO PAR TRANÇADO E BLINDADO, COM DRENO, POLARIZADO E TRÊS (3) CONDUTORES POR CABO DE #1,5MM2, PARA COMUNICAÇÃO DE REDE RS485 (BACNET MS/TP) - ENCORDOAMENTO CLASSE 2, COM ISOLAÇÃO 600V.	M	30,00
19.4.2	CABO COR MARROM COM TRÊS 2 CONDUTORES POR CABO DE #1MM2, PARA LIGAÇÃO DE ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, COM ISOLAÇÃO 600V.	M	2.310,00
19.4.3	CABO PAR TRANÇADO E BLINDADO, COM DRENO, POLARIZADO E TRÊS (3) CONDUTORES POR CABO DE #1MM2, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, COM ISOLAÇÃO 600V. CABO PARA LIGAÇÃO DE ENTRADA E SAÍDAS ANALÓGICAS.	M	130,00
19.4.4	MISCELÂNEA PARA MONTAGEM COMO CONECTORES, TERMINAIS, ANILHAS, PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DE	CJ	3,00

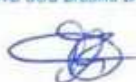


	ELETRODUTOS E ANILHAS DE IDENTIFICAÇÃO DE CABOS ENTRE OUTROS.		
19.4.5	CABO PAR TRANÇADO E BLINDADO, COM DRENO, POLARIZADO E DOIS (2) CONDUTORES POR CABO DE #1,5MM2, PARA COMUNICAÇÃO DE REDE RS485 (MODBUS) - ENCORDAMENTO CLASSE 2, COM ISOLAÇÃO 600V.	M	280,00
19.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
19.5.1	INSTALAÇÃO DE PLATAFORMA OPERACIONAL E BMS (SOFTWARES, CUSTOMIZAÇÕES, PROGRAMAÇÕES, ROTINAS E CONFIGURAÇÕES) E INTEGRAÇÃO COM TODOS OS SISTEMAS ELETRÔNICOS, INCLUINDO INTERFACES E FUNCIONALIDADES CONFORME PREVISTO NO MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA.	CJ	2,00
19.5.2	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DO SISTEMA. - SISTEMA DE AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO PREDIAL (GRUPOS 19.1 E 19.2)	CJ	1,00
19.5.3	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	CJ	1,00
19.5.4	FORNECIMENTO DE MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
19.5.5	SERVIÇOS DE COMISSONAMENTO E TESTES DO SISTEMA, REALIZADO POR PROFISSIONAL INDEPENDENTE E COM EMISSÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
19.5.6	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
19.5.7	OPERAÇÃO ASSISTIDA DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
19.5.8	FORNECIMENTO DE CERTIFICADOS DE GARANTIAS DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
19.5.9	FORNECIMENTO DE IMPRESSÃO, PLASTIFICAÇÃO E FIXAÇÃO DO DIAGRAMA DOS SISTEMAS PROJETADOS, PARA SEREM FIXADOS NOS AMBIENTES TÉCNICOS	CJ	6,00
20	SONORIZAÇÃO		
20.1	TUNEL E PASSAGEM PÚBLICA		
20.1.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO POINT-SOURCE COM 30W PARA LINHAS DE 70V/100V NA COR BRANCA.	UN	10,00
20.1.2	AMPLIFICADOR DE 2 CANAIS DE 100W COM DSP EMBUTIDO E INTERFACE IP	UN	1,00
20.1.3	LIFT PARA PROJETORES DE ATÉ 18CM DE ALTURA 110V	UN	1,00
20.1.4	PROJETOR LCD 5500 LUMENS, RESOLUCAO WXGA	UN	1,00
20.1.5	TELA ELÉTRICA DE PROJEÇÃO PADRÃO 16:10 COM 136" - INCLUI MOLDURA DE ACABAMENTO	UN	1,00
20.2	RECEPÇÃO		
20.2.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO PENDENTE COM 16W E TAP DE 70V NA COR PRETA	UN	2,00
20.2.2	AMPLIFICADOR DE 2 CANAIS DE 100W COM DSP EMBUTIDO E INTERFACE IP	UN	1,00
20.3	ÁTRIO/EXPOSIÇÃO		
20.3.2	TRANSMISSOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUPORTE HDCP 2.2	UN	4,00
20.3.3	RECEPTOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUPORTE HDCP 2.2	UN	4,00

10/10/2023










20.3.4	PROCESSADOR DSP DE ÁUDIO DIGITAL, AUTOMATIZÁVEL 08 ENTRADAS, 08 SAÍDAS	UN	1,00
20.3.5	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO DE 4 CANAIS COM 2600W E LINHA DE 70	UN	1,00
20.3.6	CAIXA ACUSTICA DO TIPO COLUNA COM 20 ALTO FALANTES (COR BRANCA)	UN	4,00
20.3.7	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COM 2 CANAIS DE 300W	UN	1,00
20.3.8	CAIXA ACÚSTICA TIPO SUBWOOFER DE 12"	UN	2,00
20.3.9	TABLET PARA CONTROLE DE AUTOMAÇÃO	UN	1,00
20.3.10	CONTROLADORA DE AUTOMACAO	UN	1,00
20.3.11	RACK DE 24 UR 870MM DE PROFUNDIDADE COM PORTAS MICROPERFURADAS, RÉGUAS DE ENERGIA, ORGANIZADORES DE CABOS E TAMPAS CEGAS	UN	1,00
20.4	GALERIAS DO TÉRREO E PRODUÇÃO E MANUTENÇÃO DE APARATOS, ARMAZENAMENTO		
20.4.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO PENDENTE COM 60W E TAP DE 70V NA COR PRETA	UN	22,00
20.4.2	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COM 2 CANAIS DE 300W	UN	2,00
20.5	GALERIAS TÉCNICAS		
20.5.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO CORNETA COM 30W DE POTÊNCIA PARA LINHAS DE 70V	UN	9,00
20.5.2	AMPLIFICADOR DE 2 CANAIS DE 100W COM DSP EMBUTIDO E INTERFACE IP	UN	2,00
20.6	VARANDA TÉRREO		
20.6.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO POINT-SOURCE COM 30W PARA LINHAS DE 70V/100V NA COR BRANCA	UN	11,00
20.6.2	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO CORNETA COM 30W DE POTÊNCIA PARA LINHAS DE 70V	UN	2,00
20.6.3	AMPLIFICADOR DE 2 CANAIS DE 100W COM DSP EMBUTIDO E INTERFACE IP	UN	1,00
20.7	ÁTRIO - EXPOSIÇÕES 1º ANDAR		
20.7.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO PENDENTE COM 60W E TAP DE 70V NA COR PRETA	UN	4,00
20.7.2	AMPLIFICADOR DE 2 CANAIS DE 100W COM DSP EMBUTIDO E INTERFACE IP	UN	2,00
20.8	AUDITÓRIO		
20.8.1	TRANSMISSOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUPORTE HDCP 2.2, COM TRANSPORTE RS-232	UN	4,00
20.8.2	RECEPTOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUPORTE HDCP 2.2, COM TRANSPORTE RS-232	UN	5,00
20.8.3	MATRIZ DE VÍDEO 4X4 HDMI 4K	UN	1,00
20.8.4	PROJETOR LCD 5500 LUMENS, RESOLUCAO WXGA	UN	1,00
20.8.5	TELA DE PROJEÇÃO MOTORIZADA, SISTEMA DE TENSIONAMENTO LATERAL, FORMATO 16:9	UN	1,00
20.8.6	SUPORTE DE PISO PARA MONITOR DE RETORNO DE VIDEO COM RODÍZIOS E ALÇAS PARA TRANSPORTE	UN	2,00
20.8.7	TV DE 32"	UN	2,00
20.8.8	PROCESSADOR DSP DE AUDIO DIGITAL, AUTOMATIZAVEL 16 ENTRADAS, 08 SAIDAS	UN	1,00
20.8.9	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO DE 2 CANAIS COM 1300W E LINHA DE 70V	UN	1,00
20.8.10	CAIXA ACUSTICA DO TIPO COLUNA COM 20 ALTO FALANTES (COR BRANCA)	UN	2,00

20.8.11	PAINEL TOUCH SCREEN 7" PARA CONTROLE DO SISTEMA DE AUTOMACAO (MOLDURA PRETA)	UN	1,00
20.8.12	SUORTE DE MESA PARA PAINEL TOUCH DE 7" (COR PRETA)	UN	1,00
20.8.13	CONTROLADORA DE AUTOMACAO	UN	1,00
20.8.14	RACK DE 36 UR 870mm DE PROFUNDIDADE COM PORTAS MICROPERFURADAS, REGUÁS DE ENERGIA, ORGANIZADORES DE CABOS E TAMPAS CEGAS	UN	1,00
20.8.15	TABLET PARA CONTROLE DE AUTOMAÇÃO	UN	1,00
20.9	EXPOSIÇÃO TEMPORÁRIA		
20.9.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO ARANDELA 16W E SONOFLETOR DE 4"COM TRANSFORMADOR, SELADA	UN	9,00
20.9.2	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO 4 CANAIS DE 100W COM DSP COM PLACA DANTE	UN	1,00
20.10	OFICINAS EDUCATIVAS		
20.10.1	TRANSMISSOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUORTE HDCP 2.2, COM TRANSPORTE RS-232	UN	18,00
20.10.2	RECEPTOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUORTE HDCP 2.2, COM TRANSPORTE RS-232	UN	18,00
20.10.3	MATRIZ DE VIDEO HDMI 4K 04 ENTRADAS, 02 SAIDAS, CONTROLE VIA ETHERNET	UN	3,00
20.10.4	CAIXA DE CONEXÃO DE MESA COM HDMI E TOMADA DE ENERGIA	UN	12,00
20.10.6	MICROFONE TIPO HEADSET SEM FIO	UN	3,00
20.10.7	PROCESSADOR DSP DE AUDIO DIGITAL, AUTOMATIZAVEL 08 ENTRADAS, 08 SAIDAS	UN	1,00
20.10.8	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COM 2 CANAIS DE 300W	UN	2,00
20.10.9	CAIXA ACUSTICA DO TIPO COLUNA COM 5 FALANTES (COR BRANCA)	UN	6,00
20.10.10	CONTROLADORA DE AUTOMACAO	UN	1,00
20.10.11	PAINEL TOUCH SCREEN 5" PARA CONTROLE DO SISTEMA DE AUTOMACAO (MOLDURA PRETA)	UN	6,00
20.10.12	RACK DE 36 UR 870mm DE PROFUNDIDADE COM PORTAS MICROPERFURADAS, REGUÁS DE ENERGIA, ORGANIZADORES DE CABOS E TAMPAS CEGAS	UN	1,00
20.10.13	TELA ELÉTRICA DE PROJEÇÃO PADRÃO 16:10 COM 136" - INCLUI MOLDURA DE ACABAMENTO	UN	2,00
20.10.14	SUORTE PARA PROJETOES DE ATÉ 10KG, COM 50CM	UN	2,00
20.10.15	PROJETOR LCD 5500 LUMENS, RESOLUCAO WXGA	UN	2,00
20.11	VARANDA		
20.11.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO POINT-SOURCE COM 30W PARA LINHAS DE 70V/100V NA COR BRANCA	UN	15,00
20.11.2	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO COM 2 CANAIS DE 300W	UN	1,00
20.12	CENTRALIZAÇÃO DA SONORIZAÇÃO		
20.12.1	PROCESSADOR DSP DE ÁUDIO DIGITAL, AUTOMATIZÁVEL 12 ENTRADAS, 08 SAÍDAS, COM DANTE	UN	1,00
20.12.2	MICROFONE GOOSENECK CONDENSADOR HASTE DE 12"	UN	5,00
20.12.3	PROCESSADOR DE AUDIO 2X2 DANTE COM DUAS ENTRADAS E DUAS SAÍDAS ANALÓGICAS	UN	10,00
20.13	RACK MÓVEL DE MICROFONES		
20.13.1	MICROFONE TIPO BASTÃO SEM FIO	UN	3,00
20.13.2	MICROFONE TIPO HEADSET SEM FIO	UN	2,00



20.13.3	DISTRIBUIDOR RF PARA MICROFONES SEM FIO	UN	1,00
20.13.4	ANTENA OMNIDIRECIONAL PARA MICROFONES SEM FIO	UN	2,00
20.13.5	RACK DE 12 UR 570MM DE PROFUNDIDADE COM PORTA FRONTAL MICROPERFURADA, RÉGUAS DE ENERGIA, ORGANIZADORES DE CABOS E TAMPAS CEGAS	UN	1,00
20.14	GALERIA TÉCNICA DO MEZZANINO		
20.14.1	CAIXA ACÚSTICA DO TIPO CORNETA COM 30W DE POTÊNCIA PARA LINHAS DE 70V	UN	12,00
20.14.2	AMPLIFICADOR DE 2 CANAIS DE 100W COM DSP EMBUTIDO E INTERFACE IP	UN	2,00
20.16	ESPAÇO FLEXÍVEL / MAKER SPACE		
20.16.1	TRANSMISSOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUPORTE HDCP 2.2, COM TRANSPORTE RS-232	UN	3,00
20.16.2	RECEPTOR DE VÍDEO 4K SOBRE PROTOCOLO HD BASE T COM SUPORTE HDCP 2.2, COM TRANSPORTE RS-232	UN	3,00
20.16.3	TELA ELÉTRICA DE PROJEÇÃO PADRÃO 16:10 COM 138" - INCLUI MOLDURA DE ACABAMENTO	UN	3,00
20.16.4	SUPORTE PARA PROJETORES DE ATÉ 10KG, COM 50CM	UN	3,00
20.16.5	PROJETOR LCD 5500 LUMENS, RESOLUCAO WXGA	UN	3,00
21.	SPDA		
21.1	INFRAESTRUTURAS		
21.1.1	CONDULETE MÚLTIPLO FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, ADAPTÁVEL PARA VÁRIAS OPÇÕES DE MONTAGEM COM ENTRADAS ROSQUEADAS, TAMPÃO PARA FECHAMENTO DAS SAÍDAS NÃO UTILIZADAS EM BORRACHA NEOPRENE.		
21.1.1.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ	50,00
21.1.2	PLACA CEGA PARA CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO.		
21.1.2.1	1" (Ø25MM)	PÇ	50,00
21.1.3	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO, ZINCADO ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABARÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
21.1.3.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	VR 3M	130,38
21.1.4	CURVA 90° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
21.1.4.1	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	45,00
21.1.5	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL ANTICHAMAS, CORRUGADO - NBR 15465.		
21.1.5.1	1" (Ø25MM)	PÇ	200,00
21.2	CONECTORES E ELEMENTOS DE FIXAÇÃO		



21.2.1	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE BARRA CHATA DA CAPTAÇÃO E DESCIDA: PARAFUSO DE FENDA AUTOATARRACHANTE 4,2X32MM EM AÇO INÓX	CJ	1.670,20
21.2.2	CONJUNTO PARA EMENDA DE BARRA CHATA DA CAPTAÇÃO E DESCIDA: PARAFUSO DE FENDA CABEÇA CHATA 1/4X3/4" EM AÇO	CJ	1.113,47
21.2.3	CONJUNTO FIXAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO TRILHO DOS ELEVADORES PARAFUSO SEXTAVADO ROSCA SOBERBA EM AÇO INOX.	CJ	36,00
21.2.4	CONJUNTO UTILIZADO EQUALIZAÇÃO CABO #6MM². CONECTOR TERMINAL DE COMPRESSÃO ESTANHADO PARA CABOS DE COBRE, #6MM	CJ	373,00
21.2.5	CONJUNTO PARA EQUALIZAÇÃO DE PARTES METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO: CONECTOR TERMINAL DE PRESSÃO FEITO EM LATÃO P/CABOS DE COBRE DE 16MM².	CJ	180,00
21.2.6	TERMINAIS COMPRESSÃO ESTANHADOS PARA CABOS DE 16MM² COM 1 FURO	PÇ	440,00
21.2.7	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLDA EXOTÉRMICA.	PÇ	200,00
21.2.8	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO DE 09 TERMINAIS PARA USO INTERNO.	PÇ	20,00
21.2.9	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO COM BARRAMENTO DE COBRE ELETROLÍTICO DE 11 TERMIAIS PARA USO INTERNO.	PÇ	3,00
21.2.10	FIXADOR UNIVERSAL DE LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 35MM².	PÇ	35,00
21.2.11	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA/CONCRETO Ø300MM.	CJ	3,00
21.2.12	PLACA DE SINALIZAÇÃO COM OS SEGUINTE DIZERES: "NÃO PERMANEÇA EM AMBIENTE ABERTO EM CASO DE CHUVA. RISCO DE INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS." DIMENSÕES: 20X30CM.	CJ	30,00
21.2.13	PARAFUSO AUTOPERFURANTE SEXTAVADO.	PÇ	186,00
21.2.14	CONJUNTO DE PORCA INOX 5/16" , PARAFUSO INOX 5/16" X 1 1/4" E CONECTOR TERMINAL DE COMPRESSÃO ESTANHADO PARA CABOS DE COBRE, #6MM	CJ	7,00
21.2.15	SELANTE EM POLIURETANO (PU) FLEXÍVEL - BISNAGA 380G.	PÇ	41,76
21.3	CONDUTORES		
21.3.1	FITA PERFURADA DE LATÃO NIQUELADO PARA USO INTERNO 20X1,2MM.	ROLO 3M	23,00
21.3.2	CABO DE COBRE NU 6MM² COM 7 FIOS DE Ø1,7MM.	M	55,00
21.3.3	CABO DE COBRE NU 16MM² COM 7 FIOS DE Ø1,7MM.	M	391,14
21.3.4	CABO DE COBRE NU 35MM² COM 7 FIOS DE Ø1,7MM.	M	50,00
21.3.5	CABO DE COBRE NU 50MM² COM 7 FIOS DE Ø1,7MM.	M	621,79
21.3.6	BARRAS CHATAS EM ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" X 3M (70MM²) COM FUIROS Ø7 MM.	PÇ 3M	556,73
21.3.7	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD, 2400MM X 5/8, REVESTIDA COM COBRE ELETROLÍTICO COM PUREZA MÍNIMA DE 95% SEM TRAÇOS DE ZINCO, COM CONECTOR.	PÇ	103,00
21.3.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, COM CARACTERÍSTICAS DE NÃO PROPAGAÇÃO E AUTO-EXTINÇÃO DO FOGO, BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS, COM ISOLAÇÃO EM COMPOSTO TERMOFIXO EM DUPLA CAMADA DE BORRACHA HEPR 1000V (AFUMEX), CONFORME NBR 13248 E 13570/1996. ENCORDAMENTO CLASSE 5.		



21.3.8.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	391,14
21.4	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
21.4.1	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DO SISTEMA. - SPDA (GRUPO 21.2 E 21.3)	CJ	1,00
21.4.2	RELATÓRIO DE TESTES DO SISTEMA CONFIRMANDO AS EQUIPOTENCIALIZAÇÕES DE TODOS OS PONTOS INDICADOS NO PROJETO.	CJ	1,00
21.4.3	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
21.4.4	MANUAIS DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	CJ	1,00
21.4.5	COMISSONAMENTO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO	CJ	1,00
22	TELEFONIA E REDE ESTRUTURADA		
22.1	INFRAESTRUTURAS		
22.1.1	CAIXA ESTAMPADA EM PVC ANTICHAMA.		
22.1.1.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	116,00
22.1.1.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	32,00
22.1.2	TAMPA CEGA PARA CAIXA PVC.		
22.1.2.1	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	5,00
22.1.2.2	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 4" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	20,00
22.1.3	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR NO PISO EM ALUMÍNIO 1", COM TAMPA EM AÇO ESCOVADO.		
22.1.3.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	39,00
22.1.3.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	160,00
22.1.4	CAIXA DE PASSAGEM DE EMBUTIR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA COM TAMPA CEGA.		
22.1.4.1	20X20X10CM	PÇ	4,00
22.1.4.2	30X30X10CM	PÇ	3,00
22.1.5	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA COM TAMPA CEGA.		
22.1.5.1	20X20X10CM	PÇ	12,00
22.1.5.2	30X30X10CM	PÇ	4,00
22.1.6	CONDULETE MÚLTIPLO FABRICADO EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO, ADAPTÁVEL PARA VÁRIAS OPÇÕES DE MONTAGEM COM ENTRADAS ROSQUEADAS, TAMPÃO PARA FECHAMENTO DAS SAÍDAS NÃO UTILIZADAS EM BORRACHA NEOPRENE.		

Handwritten signatures and marks:
- Top left: "Lopes" (vertical)
- Bottom left: "Lopes" (diagonal)
- Bottom center: "chat" (handwritten)
- Bottom right: "A" (handwritten)



22.1.6.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ	46,00
22.1.6.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ	424,80
22.1.7	PLACA COM 1 FURO PARA TOMADA RJ45 PARA CONDULETE MÚLTIPLO DE ALUMÍNIO FUNDIDO.		
22.1.7.1	3/4" (25MM)	PÇ	39,00
22.1.7.2	1 " (32MM)	PÇ	424,80
22.1.8	CONSTRUÇÃO DE CAIXA SUBTERRÂNEA EM ALVENARIA CONFORME PROJETO		
22.1.8.1	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	CJ	10,00
22.1.8.2	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R2 1,07X0,52X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	CJ	9,00
22.1.9	TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO PARA CAIXA EM ALVENARIA.		
22.1.9.1	TAMPAO FOFO P/ CAIXA R1 PADRAO TELEBRAS COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	CJ	10,00
22.1.9.2	TAMPAO FOFO P/ CAIXA R2 PADRAO TELEBRAS COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	CJ	8,00
22.1.10	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS, CAPACIDADE DE CARGA E FLEXA MÍNIMA CONFORME DETERMINADO NO MEMORIAL DESCRITIVO, MÍNIMO DE #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, PEÇAS DE 3 METROS FORNECIDO COM SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABARÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
22.1.10.1	100X100X3000 (LXAXC)MM	PÇ. 3M	48,00
22.1.10.2	200X100X3000 (LXAXC)MM	PÇ. 3M	198,00
22.1.10.3	300X100X3000 (LXAXC)MM	PÇ. 3M	72,00
22.1.10.4	400X100X3000 (LXAXC)MM	PÇ. 3M	24,00
22.1.10.5	500X100X3000 (LXAXC)MM	PÇ. 3M	17,00
22.1.10.6	600X100X3000 (LXAXC)MM	PÇ. 3M	7,00
22.1.11	CONEXÃO TIPO "T" HORIZONTAL PARA ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.11.1	100X100(LXA)	PÇ	5,00
22.1.11.2	200X100(LXA)	PÇ	13,00
22.1.11.3	300X100(LXA)	PÇ	8,00
22.1.11.4	400X100(LXA)	PÇ	10,00
22.1.11.5	500X100(LXA)	PÇ	7,00
22.1.11.6	600X100(LXA)	PÇ	6,00

[Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.]



22.1.12	CONEXÃO TIPO "T" VERTICAL PARA ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.12.1	100X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.12.2	200X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.12.3	300X100(LXA)	PÇ	5,00
22.1.12.4	400X100(LXA)	PÇ	2,00
22.1.12.5	500X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.12.6	600X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.13	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.13.1	100X100(LXA)	PÇ	25,00
22.1.13.2	200X100(LXA)	PÇ	6,00
22.1.13.3	300X100(LXA)	PÇ	7,00
22.1.13.4	400X100(LXA)	PÇ	4,00
22.1.13.5	500X100(LXA)	PÇ	4,00
22.1.13.6	600X100(LXA)	PÇ	4,00
22.1.14	CURVA VERTICAL EXTERNA 45° ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.14.1	100X100(LXA)	PÇ	4,00
22.1.14.2	200X100(LXA)	PÇ	6,00
22.1.14.3	300X100(LXA)	PÇ	4,00
22.1.14.4	400X100(LXA)	PÇ	2,00
22.1.14.5	500X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.14.6	600X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.15	CURVA VERTICAL INTERNA 90° ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.15.1	100X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.15.2	200X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.15.3	300X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.15.4	400X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.15.5	500X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.15.6	600X100(LXA)	PÇ	8,00
22.1.16	CURVA VERTICAL INTERNA 45° ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.16.1	100X100(LXA)	PÇ	22,00
22.1.16.2	200X100(LXA)	PÇ	12,00
22.1.16.3	300X100(LXA)	PÇ	17,00
22.1.16.4	400X100(LXA)	PÇ	11,00
22.1.16.5	500X100(LXA)	PÇ	7,00
22.1.16.6	600X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.17	REDUÇÃO CONCENTRICA PARA ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MÍCRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.17.1	200X100 - 100X100 (LXA)	PÇ	5,00
22.1.17.2	300X100 - 200X100 (LXA)	PÇ	12,00



22.1.17.3	400X100 - 300X100 (LXA)	PÇ	5,00
22.1.17.4	500X100 - 400X100 (LXA)	PÇ	9,00
22.1.17.5	600X100 - 500X100 (LXA)	PÇ	4,00
22.1.18	FLANGE PARA DESCIDA DE ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MICRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.18.1	100X100(LXA)	PÇ	9,00
22.1.18.2	200X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.18.3	300X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.18.4	400X100(LXA)	PÇ	8,00
22.1.18.5	500X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.18.6	600X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.19	CRUZETA PARA ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MICRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.19.1	100X100(LXA)	PÇ	10,00
22.1.19.2	200X100(LXA)	PÇ	5,00
22.1.19.3	300X100(LXA)	PÇ	5,00
22.1.19.4	400X100(LXA)	PÇ	5,00
22.1.19.5	500X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.19.6	600X100(LXA)	PÇ	3,00
22.1.20	ELETRODUTO DE AÇO CARBONO, ZINCADO ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABARÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
22.1.20.1	1" (Ø32MM)	PÇ. 3M	434,40
22.1.20.2	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	PÇ. 3M	28,00
22.1.20.3	2" (Ø50MM)	PÇ. 3M	12,00
22.1.20.4	2 1/2" (Ø65MM)	PÇ. 3M	9,00
22.1.20.5	3" (Ø80MM)	PÇ. 3M	17,00
22.1.20.6	4" (Ø100MM)	PÇ. 3M	6,00
22.1.21	CURVA 90° DE AÇO CARBONO, ZINCADA ELETROLITICAMENTE, COM ROSCA NAS EXTREMIDADES, CONFORME NBR 13057.		
22.1.21.1	1" (Ø32MM)	PÇ	155,00
22.1.21.2	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	14,00
22.1.21.3	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	46,00
22.1.21.4	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	4,00

[Handwritten signatures and marks]

22.1.21.5	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	14,00
22.1.21.6	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDEDE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 4" (Ø100MM)	PÇ	39,00
22.1.22	DUTO DE PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), TIPO KANAFLEX, COR PRETA, COM CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, FLEXÍVEL, IMPERMEÁVEL, COM ARAME GUIA DE AÇO GALVANIZADO E REVESTIDO EM PVC NO INTERIOR DO DUTO, ATENDENDO NBR 15715.		
22.1.22.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	380,60
22.1.22.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	109,00
22.1.22.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	37,00
22.1.22.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	89,00
22.1.22.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	42,00
22.1.22.6	FITA DE ADVERTÊNCIA PARA DUTOS SUBTERRÂNEO.	M	380,60
22.1.23	ELETRODUTO FLEXÍVEL, METÁLICO COM CAPA DE PVC ANTICHAMAS, O INTERIOR METÁLICO É FORMADO POR UMA FITA DE AÇO GALVANIZADA ELETROLÍTICA, COM CONTINUIDADE ELÉTRICA, LAMINADA A FRIO.		
22.1.23.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00
22.1.23.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	25,00
22.1.23.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	13,00
22.1.23.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	51,00
22.1.23.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	38,00
22.1.24	CONECTOR MACHO COM ROSCA PARA CONEXÃO DE ELETRODUTOS FLEXÍVEIS METÁLICOS EM CONDULETES/ CAIXAS DE PASSAGEM.		
22.1.24.1	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	39,60
22.1.24.2	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	230,40
22.1.24.3	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	17,00
22.1.24.4	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PÇ	28,00





22.1.24.5	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	PC	44,00
22.1.25	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL ANTICHAMAS, CORRUGADO, NBR 15465.		
22.1.25.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	362,40
22.1.25.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	445,20
22.1.26	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PINOS, TIRANTES, PROLONGADORES, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, BUCHAS, MISCELÂNEAS E DEMAIS ELEMENTOS PARA FIXAÇÃO DE TUBOS E ACABAMENTO CONFORME PROJETO.	CJ	3,00
22.1.27	CONJUNTO PARA VEDAÇÃO DE TUBOS E CABOS DO SISTEMA NAS PASSAGENS ENTRE AMBIENTES. INSTALAÇÃO EM MOLDURA CONTENDO EQUIPAMENTOS A PROVA DE FOGO, FUMAÇA, GÁS, ÁGUA E POEIRA. DEVERÁ SER FORNECIDO INSTALADO E COM TODOS OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA SUA FIXAÇÃO.	CJ	3,00
22.1.28	ELETRODUTO FLEXÍVEL PRETO, TIPO SEALTUBE, FABRICADO COM FITA DE AÇO GALVANIZADO REVESTIDO EXTERNAMENTE COM POLIVINIL CLORÍDRICO (PVC) EXTRUDADO, ANTICHAMAS, CONFORME NORMATIZAÇÕES.		
22.1.28.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	11,00
22.1.28.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	19,00
22.1.28.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	28,00
22.1.28.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	9,00
22.1.28.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 2.1/2"	M	9,00
22.1.28.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	9,00
22.1.28.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	23,00
22.1.29	CAIXA DE PASSAGEM TERMOPLÁSTICA, BRANCA, ANTICHAMAS, CONFORME NBR-14565, TIPO VDI, COM PLACA PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS.		
22.1.29.1	20X20X10CM	CJ	30,00
22.1.29.2	30X30X10CM	CJ	9,00
22.1.29.3	40X40X10CM	CJ	14,00
22.1.30	CURVA HORIZONTAL 90° ELETROCALHA LISA, COM TAMPA, EM CHAPA DE AÇO PRÉ-ZINCADO A FOGO, CONFORME NBR 7008, COM #18 MICRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE.		
22.1.30.1	100X100(LXA)	PC	29,00
22.1.30.2	200X100(LXA)	PC	13,00
22.1.30.3	300X100(LXA)	PC	2,00
22.1.30.4	400X100(LXA)	PC	2,00
22.1.30.5	500X100(LXA)	PC	4,00



22.1.30.6	600X100(LXA)	PÇ	1,00
22.1.31	PERFILADO METÁLICO PERFURADO, SEM TAMPA, PRÉ ZINCADO À FOGO, CONFORME NBR 7008, COM, COM CAPARCATERÍSTCAS MECÂNICAS, CAPACIDADE DE CARGA E FLEXA MÍNIMA CONFORME DETERMINADO NO MEMORIAL DESCRITIVO, MÍNIMO DE #18 MICRA DE CAMADA DE ZINCO POR FACE, FORNECIDO COM LUVAS, MAIS SISTEMA DE FIXAÇÃO (PERFIL METÁLICO, SUPORTE, PARAFUSOS, BUCHAS, PORCAS, ARRUELAS, TIRANTES, ABARÇADEIRAS) A CADA 1,50 METROS.		
22.1.31.1	PERFILADO DE SEÇÃO 38X38 MM PARA SUPORTE DE ATÉ 3 TUBOS VERTICAIS. AF_05/2015	PÇ. 3M	387,60
22.1.32	PRANCHA DE MADEIRA PARA FIXAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA - 200X200X2CM	PÇ	3,00
22.2	TOMADAS		
22.2.1	CONJUNTO DE SUPORTE E PLACA PARA UM MÓDULO DE TOMADA LÓGICA RJ45 CAT6 PARA CAIXA 2"X4".	PÇ	116,00
22.2.2	CONJUNTO DE SUPORTE E PLACA PARA DOIS MÓDULO DE TOMADA LÓGICA RJ45 CAT6 PARA CAIXA 4"X4".	PÇ	32,00
22.2.3	CAIXA DE MONTAGEM DE SUPERFÍCIE PARA DOIS MÓDULOS DE TOMADA DE FIBRA ÓPTICA, 2 FIBRAS.	PÇ	22,00
22.2.4	MÓDULOS DE TOMADA DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (OM4), 2 FIBRAS.	PÇ	22,00
22.2.5	MÓDULO DE TOMADA RJ45 CAT 6.	PÇ	981,75
22.2.6	CONECTOR RJ45, CAT6, FÊMEA, PARA MONTAGEM EM PATCH PANEL.	PÇ	981,75
22.2.7	TOMADA, TIPO STECK, IP44, DE SOBREPOR, PARA CONECTORES RJ45.	PÇ	20,00
22.2.8	CONECTOR RJ45, CAT6, FÊMEA, PARA MONTAGEM EM CAIXA STECK.	PÇ	20,00
22.2.9	TOMADA BLINDADA 1X2, 6DB, 5-100MHZ, CARÇAÇA METÁLICA, VADADA CONTRA UMIDADE, PONTO PARA ATERRAMENTO DE CARÇAÇA.	PÇ	20,00
22.2.10	CONJUNTO DE SUPORTE, PLACA E MÓDULO COM UM PONTO DE TV, BRANCA, ADAPTADOR COAXIAL PP.	PÇ	20,00
22.2.11	CONJUNTO DE SUPORTE E PLACA PARA UM MÓDULO DE TOMADA LÓGICA RJ45 CAT6 PARA CONDULETE.	PÇ	729,30
22.2.12	ETIQUETA INDELÉVEL PARA IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÕES	PÇ	1.963,50
22.3	CABEAMENTO		
22.3.1	CABO U/UTP (NÃO BLINDADO), 4 PARES TRANÇADOS, CAT.6, CLASSE LSZH, NA COR CINZA	M	72.511,31
22.3.2	PATCH CORD U/UTP (NÃO BLINDADO), 4 PARES TRANÇADOS, CAT.6, CLASSE LSZH, NA COR AZUL, COM CONECTOR RJ-45 NAS DUAS PONTAS. COMPRIMENTO 1,5 METROS.	M	981,75
22.3.3	PATCH CORD U/UTP (NÃO BLINDADO), 4 PARES TRANÇADOS, CAT.6, CLASSE LSZH, NA COR AZUL, COM CONECTOR RJ-45 EM APENAS UMAS DAS PONTAS. COMPRIMENTO 1,5 METROS.	M	177,00
22.3.4	CABO DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (OM4), PARA USO EXTERNO/INTERNO, 2 FIBRAS.	M	212,00
22.3.5	CABO DE FIBRA ÓPTICA MULTIMODO (OM4), PARA USO INTERNO, 8 FIBRAS.	M	312,00



22.3.6	CABO TELEFÔNICO CI 50 PARES CONSTITUÍDO POR CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO, 0,50 MM ISOLAÇÃO (PVC) RETARDANTE À CHAMA PARA USO INTERNO.	M	237,00
22.3.7	CABO TELEFÔNICO CTP-APL 50 PARES CONSTITUÍDO POR CONDUTORES DE COBRE ELETROLÍTICO, 0,50 MM ISOLAÇÃO (PVC) RETARDANTE À CHAMA PARA USO EXTERNO.	M	104,00
22.3.8	CORDÃO ÓPTICO MULTIMODO OM4 COM CONECTORES LC.	PÇ	12,00
22.3.9	CABO RG11, COAXIAL, FIO REDONDO, CERTIFICAÇÃO CE, ISSO, ROHS, CCC E UL, IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA DE 75 OHMS, BAIXA PERDA, BRANCO, BLINDAGEM EM COBRE ESTANHADO, CAPA EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO PVC E FITA NÃO HIGROSCÓPICA.	M	89,00
22.3.10	CABO DE COBRE FLEXÍVEL NÃO PROPAGANTE DE CHAMAS E GASES TÓXICOS, UNIPOLAR, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5, COM ISOLAÇÃO EPR OU XLPE 1KV, NBR 7285:2001.		
22.3.10.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	264,00
22.3.10.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	92,00
22.3.10.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	255,00
22.3.10.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	80,00
22.3.10.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	230,00
22.3.10.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	104,00
22.3.11	FITA VELCRO PARA AMARRAÇÃO DE CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES.	PCT. 100	108,00
22.4	EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS		
22.4.1	RACK 19" DE PAREDE 12US.	PÇ	8,00
22.4.2	RACK 19" DE PISO AUTOPORTANTE 44US: 60X60 (LXP).	PÇ	6,00
22.4.3	PATCH PANEL UTP CAT.6, FABRICADO EM AÇO SAE 1020 COM PAINEL FRONTAL DE ACABAMENTO EM PLÁSTICO DE ALTO IMPACTO, CAPACIDADE MÁXIMA DE 24 PORTAS, ALTURA DE 1U, PERMITE APLICAÇÃO DE ÍCONES COLORIDOS, FORNECIDO COM 24 ÍCONES AZUIS E 24 ÍCONES VERMELHOS, FORNECIDO COM PORTA ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO EM ACRÍLICO, FORNECIDO COM GUIA TRASEIRO DE CABOS FABRICADO EM PLÁSTICO DE ALTO IMPACTO COM SISTEMA DE FIXAÇÃO INDIVIDUAL DE CABOS, VELCROS E CINTAS DE AMARRAÇÃO DE CABOS, ATENDENDO DIRETIVA ROHS.	PÇ	36,00
22.4.4	VOICE PANEL DE 50 PORTAS PARA TRÁFEGO DE VOZ, USO INTERNO COM CONECTORES RJ-45, COMPATÍVEIS COM CONECTORES PLUG RJ-11, PADRÃO 19".	PÇ	14,00



22.4.5	GUIA DE CABOS HORIZONTAL COM TAMPA DESLIZANTE, FABRICADO EM AÇO SAE 1020, NA COR PRETA, COM ALTURA DE 1U, PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 75 MM, PARA SISTEMAS DE ALTA DENSIDADE.	PÇ	36,00
22.4.6	RÉGUA DE 16 TOMADAS 2P+T 20A, CONFORME NBR-14136, PARA FIXAÇÃO LATERAL NOS RACKS.	PÇ	9,00
22.4.7	RÉGUA DE 8 TOMADAS 2P+T 20A, CONFORME NBR-14136, PARA FIXAÇÃO LATERAL NOS RACKS.	PÇ	10,00
22.4.8	CONVERSOR DE MÍDIA POE.	PÇ	5,00
22.4.9	CHASSI PARA ABRIGO DE CONVERSORES DE MÍDIA PARA 14 SLOTS.	PÇ	4,00
22.4.10	DISTRIBUIDOR ÓPTICO, FORNECIDO CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO.	PÇ	6,00
22.4.11	RACK 19" DE PISO AUTOPORTANTE 44US. 80X100 (LXP). PARA SERVIDORES.	PÇ	3,00
22.5	ATIVOS DE REDE		
22.5.1	SWITCH DE CORE PARA USO EXCLUSIVO DA REDE DE SISTEMAS ELETRÔNICOS FORNECIDO CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO.	PÇ	1,00
22.5.2	SWITCH DE ACESSO 48 PORTAS POE+ PARA USO EXCLUSIVO DA REDE DE SISTEMAS ELETRÔNICOS FORNECIDO CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO.	PÇ	18,00
22.5.3	FIREWALL 33GBPS, SUPORTE MÍNIMO 11M, THROUGHPUT MÍNIMO DE 18GBPS DE VPN IPSEC, POSSUIR NO MÍNIMO 16 INTERFACES DE 1GBPS RJ45, 8 INTERFACES DE 1GBPS SFP, AO MENOS 2 INTERFACES DE 10 GBPS SFP+, DISCO DE 256GBYTES PARA ARMAZENAMENTO DE INFORMAÇÕES LOCAIS E FONTES DE ALIMENTAÇÃO REDUNDANTE.	PÇ	1,00
22.5.4	ESTAÇÃO DE TRABALHO PARA INSTALAÇÃO EM RACK 19" DA SALA DE SERVIDORES.	PÇ	1,00
22.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
22.6.1	MONTAGEM E INSTALAÇÃO COMPLETA DO SISTEMA. - TELEFONIA E REDE ESTRUTURADA (GRUPOS 22.2, 22.3, 22.4 E 22.5)	CJ	1,00
22.6.2	CERTIFICAÇÃO, TESTE DE CONFIRMAÇÃO DE CATEGORIA 6 E FORNECIMENTO DE CERTIFICADO DE GARANTIA PARA TODOS OS COMPONENTES DE REDE DE DADOS A SEREM INSTALADOS.	CJ	1,00
22.6.3	PROJETO "AS BUILT" DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
22.6.4	MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
22.6.5	COMISSIONAMENTO E TESTES DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
22.6.6	TREINAMENTO DAS EQUIPES DE OPERAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
22.6.7	OPERAÇÃO ASSISTIDA DOS SISTEMAS, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
22.6.8	FORNECIMENTO DE GARANTIAS DOS SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES, INCLUINDO SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS CONFORME ORIENTAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO.	CJ	1,00
23	TERRAPLENAGEM		



23.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA, A CEU ABERTO, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, CAPACIDADE DE 0,78 M3	M3	1.503,49
23.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO -EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	47,94
23.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	M3	1.455,55
23.4	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M3	859,90
24. DESPESAS INDIRETAS			
24.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA			
24.1.1.	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	UN	1,00
24.2. DESPESAS DE APOIO			
24.2.1.	DESPESAS DE APOIO	UN	1,00
24.3. CANTEIRO DE OBRAS			
24.3.1.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2	70,00
24.3.2.	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	25,00
24.3.3.	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	M2	40,00
24.3.4.	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M2	40,00
24.3.5.	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	20,00
24.3.6.	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	20,00
24.3.7.	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÓRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M2	20,00
24.3.8.	EXECUÇÃO DE GUARITA EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	7,00
24.3.9.	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1,00
24.3.10.	MOBILIÁRIO/EQUIPAMENTOS PARA O CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00
24.3.11.	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA	MES	12,00
24.3.12.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA	UN	1,00
24.4. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS			
24.4.1.	ENERGIA ELÉTRICA	UN	1,00
24.4.2.	ÁGUA E ESGOTO	UN	1,00



24.5.	CONSUMOS		
24.5.1.	CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	MES	12,00
24.5.2.	CONSUMO DE TELEFONE	MES	12,00
24.5.3.	MATERIAL DE HIGIENE E LIMPEZA	MES	12,00
24.5.4.	REMOÇÃO DE ENTULHO	MES	12,00
24.6.	MÃO DE OBRA INDIRETA		
24.6.1.	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00
24.6.2.	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	30,00
24.6.3.	ENGENHEIRO ELETRICISTA	MÊS	12,00
24.6.4.	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00
24.6.5.	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.6.	AUXILIAR DE ESCRITÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00
24.6.7.	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	12,00
24.6.8.	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	24,00
24.6.9.	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	24,00
24.6.10.	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.11.	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.12.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		
24.6.12.1.	AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.12.2.	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.12.3.	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.12.4.	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.6.12.5.	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2.640,00
24.7.	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE APOIO		
24.7.1.	RELÓGIO DE PONTO	UN	1,00
24.7.2.	RETROESCAVADEIRA COM OPERADOR	MÊS	3,00
24.7.3.	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PEÇA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSÁRIOS A INSTALAÇÃO	MÊS	3,00
24.7.4.	EQUIPE DE TOPOGRAFIA	MES	10,00
24.8.	ENSAIOS E SERVIÇOS TÉCNICOS		
24.8.1.	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO	MES	5,00
24.8.2.	ENSAIO DE ABATIMENTO DO TRONCO DE CONE	MES	5,00
24.8.3.	SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS E ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO	H	660,00



25	AJUSTES DE DESENHOS EXECUTIVOS DOS PROJETOS DEVIDO A INTERFERÊNCIAS DE EXECUÇÃO IN LOCO		
25.1	Arquiteto Projetista Sênior	hora	220,00
25.2	Arquiteto Projetista Pleno	hora	940,00
25.3	Arquiteto Projetista Junior	hora	1.160,00
25.4	Arquiteto Paisagista	hora	109,05
25.5	Engenheiro Projetista Sênior Especialista	hora	940,00
25.6	Engenheiro Projetista Pleno	hora	1.660,00
25.7	Engenheiro Projetista Eletricista/Automação	hora	440,00
25.8	Engenheiro Sanitarista	hora	221,31
25.9	Engenheiro Projetista Junior	hora	2.410,00
25.10	Técnico Projetista - Cadista - Desenhista	hora	880,00
25.11	Topografo	hora	440,00
26	ACRÉSCIMOS DE DEMOLIÇÕES NÃO PREVISTAS		
26.1	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1.385,00
26.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	4.382,56
26.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_01/2018	M3XKM	131.476,80
26.4	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	4.382,56
27	COMPLEMENTAÇÃO DE ESCORAMENTO PARA EXECUÇÃO DO REFORÇO LAJE DO 1º PAVIMENTO		
27.1	ESCORAMENTO METÁLICO COM PÉ DIREITO DUPLO	M3	15.315,68
28	EXECUÇÃO FUNDAÇÕES NOVAS EDIFICAÇÕES E REFORÇO DE FUNDAÇÃO		
28.1	PERFURATRIZ ROTATIVA SOBRE ESTEIRA, TORQUE MAXIMO 2500 KGM, POTENCIA 110 HP, MOTOR DIESEL- CHP DIURNO. AF_05/2017	CHP	278,00
28.2	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 40CM DE DIÂMETRO	M	220,00
28.3	ESTACA RAÍZ, DIÂMETRO DE 31CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	M	2.856

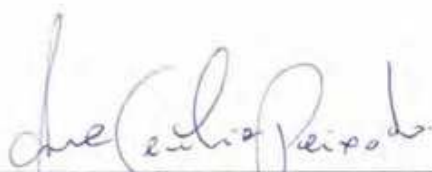


28.4	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJESE FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	29.218,01
28.5	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COMUSO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	834,80
29	AJUSTE DE MELHORIA NO PROJETO E EXECUÇÃO DO REFORÇO ESTRUTURAL COM RESTAURO		
29.1	AJUSTES DE PROJETO ESTRUTURAL	UNID.	1,00
29.2	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_0	H	752,00
29.3	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	844,00
29.4	EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO SAC 300, COM APLICAÇÃO DE PINOS FIXADOS COM CHUMBADORES QUÍMICOS E COLAGEM DE CHAPAS COM COLA EPOXÍDICA PARA ANCORAGEM. EXECUÇÃO EM TURNO DIURNO E NOTURNO.	KG	139.373,90
30	FUNDAÇÃO RESERVATÓRIO ENTERRADO		
30.1	ESTACA ESCAVADA de 60 cm (INCLUSO CONCRETO, ARMAÇÃO, MOBILIZAÇÃO e DESMOBILIZAÇÃO) - CONTENÇÃO LATERAL	M	984,00
30.2	ESTACA ESCAVADA de 50 cm (INCLUSO CONCRETO, ARMAÇÃO, MOBILIZAÇÃO e DESMOBILIZAÇÃO) - BASE DA LAJE RADIER	M	163,00
31	IMPERMEABILIZAÇÃO COBERTURA		
31.1	ÁREAS FRIAS EM FAIXAS PERIMETRAIS (30CM NO PISO E 30CM NAS PAREDES) E EM ÁREAS DE BOX DE CHUVEIRO, NO PISO INTEGRAL E NAS PAREDES, SUBIR ENTRE 1,80M: APÓS REGULARIZAÇÃO COM CAIMENTOS PARA A REDE HIDRÁULICA, IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA FLEXÍVEL COM CONSUMO DE 5,0KG/M², ESTRUTURADA COM TELA POLIÉSTER RESINADA MALHA DE 3X3MM.	M2	7.850,00
31.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM POLIURÉIA COM CONSUMO DE 3,30KG/M² (3MM TOTAL) SOBRE PRIMER BASE EPÓXI COM 0,6KG/M² E ACABAMENTO COM CAMADA TOPCOAT À BASE EPÓXI COM AREIA INCORPORADA ASPERGIDO SOBRE ÚLTIMA CAMADA PARA CRIAR CAMADA DE ABRASÃO E ADERÊNCIA AO ACABAMENTO, CONSUMO DE 0,5KG/M².	M2	7.850,79
32	REMANEJAMENTO DE REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS DA NOVACAP		
32.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00
32.2	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	1,00
32.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA	UN	1,00

32.4	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO PARA PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL - DO CAMINHAMENTO COM CADASTRO DE TERRENO, TAMPA, FUNDO E DIMENSÕES DE PV COM ESPAÇAMENTO MÉDIO 50 M; DESENHO EM ESCALA NORMATIZADA (CAMINHAMENTO DE 1200)	UNID	10,00
32.5	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	M3	1.070,86
32.6	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	M3	180,00
32.7	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	M	200,00
32.8	Escoramento de valas com tábuas de 2,5 x 30 cm e longarinas de 6 x 16 cm - estroncas a cada metro não incluídas - m²	M2	540,00
32.9	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	360,00
32.10	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	18,00
32.11	Tubo PEAD com paredes estruturadas para drenagem - D = 400 mm	M	180,00
32.12	Poço de visita - PVI 06 - areia e brita comerciais	UNID	10,00
32.13	Chaminé dos poços de visita - CPV 06 - areia e brita comerciais	UNID	10,00
32.14	Reaterro e compactação com soquete vibratório	M3	1.071,00

Brasília-DF, 27 de setembro de 2022.

Pelo Contratante:



ANA CECÍLIA DA CUNHA PEIXOTO REIS
COORDENADORA DE ENGENHARIA


SERGIO SILVA DANTAS
FISCAL TÉCNICO
CREA 8263/D-DF

Pela Contratada:


CNI
Confederação
Nacional da
Indústria


SESI
Serviço Social
da Indústria


SENAI
Serviço Nacional
de Aprendizagem Industrial


IEL
Instituto
Euvaldo Lodi


SBN Quadra 1 Bloco C
Ed. Roberto Simonsen
70040-903 Brasília-DF


Tel (61) 3317 9001
www.portaldaindustria.com.br/CNI


CNI


SESI


SENAI


IEL



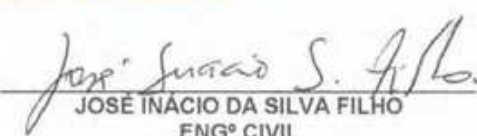
CNI IEL

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

SESI SENAI

PELO FUTURO DO TRABALHO


HELDER NORONHA BARROS
ENGº MECÂNICO
CREA - 67127/D-MG

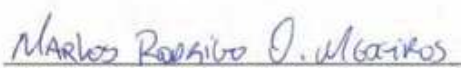

JOSÉ INÁCIO DA SILVA FILHO
ENGº CIVIL
CREA - 34810/D-PE


RODRIGO SERON DA SILVA
ENGº ELETRICISTA
CREA - 5068948750/D-SP


ROBER FRANZOTI SILVA
ENGº ELETRICISTA
CREA- 5060910890/D-SP


BIANCA MIRANDA FONSECA
ENGº CIVIL E ENGº SEG. TRABALHO
CREA - 21713/D-DF

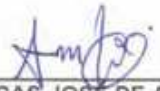

RAMON GOMES ROLINDO
ENGº ELETR. E ENGº SEG. TRABALHO
CREA - 16390/D-DF


MARLOS RODRIGO OLIVEIRA MEDEIROS
ENGº ELETRICISTA
CREA - 20602/D-DF


MATHEUS HENRIQUE BRANDÃO DA MOTA
ENGº CIVIL
CREA - 26021/D-DF


EVERSON MAGNO MARCOMINI
ENGº CIVIL
CREA - 8594/D-DF


LUCIANO RIBEIRO MUZI
ENGº MECÂNICO
CREA - 186183/D-MG


LUCAS JOSÉ DE ANDRADE LOPES
ARQUITETO
CAU nº A1086782


TALITA SATHLER GARCIA
ARQUITETA
CAU nº 000A709549

