



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA

NÚMERO: 005169/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE A PESSOA JURÍDICA ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADA NESTE CONSELHO, PARA EXERCER ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S) LIMITADA(S) À COMPETÊNCIA LEGAL DE SEU(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO. 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966. * * * * * CERTIFICAMOS AINDA, QUE CONFORME ARTIGO 48 DA RESOLUÇÃO 1.025/09, DO CONFEA, A CAPACIDADE TÉCNICO - PROFISSIONAL DA PESSOA JURÍDICA É COMPROVADA PELO CONJUNTO DOS ACERVOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS CONSTANTES DE SEU QUADRO TECNICO, O QUAL PODERÁ SER OBTIDO ATRAVÉS DA CERTIDÃO DE QUADRO TÉCNICO. * * * * * CERTIFICAMOS MAIS, QUE PARA EXECUTAR QUAISQUER OBRAS E / OU SERVIÇOS TÉCNICOS A PESSOA JURÍDICA DEVERÁ TER A PARTICIPAÇÃO REAL, EFETIVA E INSOFISMÁVEL DO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) A SEGUIR CITADO(S) OBSERVADA A COMPETÊNCIA LEGAL DE CADA UM DELES, E QUE ESTA CERTIDÃO PERDERÁ A VALIDADE CASO OCORRA QUALQUER MODIFICAÇÃO POSTERIOR DOS ELEMENTOS CADASTRAIS NELA CONTIDOS, E DESDE QUE NÃO REPRESENTEM A SITUAÇÃO CORRETA OU ATUALIZADA DO REGISTRO. * * * * * CERTIFICAMOS FINALMENTE, FACE AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 67, 68 E 69 DA CITADA LEI, QUE A REFERIDA PESSOA JURÍDICA, BEM COMO SEU(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S), ENCONTRAM-SE QUITES COM O CREA-MG, ESTANDO LEGALMENTE HABILITADOS PARA O EXERCÍCIO DE SUAS ATIVIDADES. ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DA EMPRESA -----

RAZÃO SOCIAL: KTM - ADMINISTRACAO E ENGENHARIA S/A

CNPJ: 26.279.935/0001-42 PROCESSO: 4222691

ENDEREÇO: RUA MARABA, 23 - CASA SEDE

BAIRRO: SANTO ANTONIO - BELO HORIZONTE/MG

CEP: 30.350-160

REGISTRO: 13719 DATA DO REGISTRO: 25/04/1990

CAPITAL SOCIAL: R\$ 23.700.000,00

----- RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) -----

NOME: RENATO RODRIGUES ROCHA

TÍTULO(S): ENGENHEIRO CIVIL

CARTEIRA: MG-22335/D EXPEDIDA EM 17/07/1979 PELO CREA-MG RNP: 1403719330

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 25/04/1990

ATRIBUIÇÕES: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 11.12.33.

***** OBSERVAÇÃO: ALERTAMOS, POR FORÇA DO CÓDIGO PENAL E DOS ARTIGOS 90 E 94 DA LEI NÚMERO 8666 / 93, QUE O PROFISSIONAL CITADO ACIMA É TAMBEM RESPONSÁVEL TÉCNICO DA(S) SEGUINTE(S) FIRMA(S) OU EMPRESA(S): * * * * *

NOME: PERFIL ENGENHARIA S/A CNPJ: 20.524.237/0001-89

NOME: ILDEU CAMPOLINA JUNIOR

TÍTULO(S): ENGENHEIRO CIVIL

CARTEIRA: DF-2320/D EXPEDIDA EM 24/11/1977 PELO CREA-DF RNP: 0704772760

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 30/09/1997

ATRIBUIÇÕES: RESOL: 218 ART.: 007 DECRETO: 23569 ART.: 28 DECRETO: 23569 ART.: 29

***** OBSERVAÇÃO: ALERTAMOS, POR FORÇA DO CÓDIGO PENAL E DOS ARTIGOS 90 E 94 DA LEI NÚMERO 8666 / 93, QUE O PROFISSIONAL CITADO ACIMA É TAMBEM RESPONSÁVEL TÉCNICO DA(S) SEGUINTE(S) FIRMA(S) OU EMPRESA(S): * * * * *

NOME: PERFIL ENGENHARIA S/A CNPJ: 20.524.237/0001-89

Continua ...

PÁGINA 001 DE 003





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA

NÚMERO: 005169/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

NOME: CLAUDIO CEOLIN DE OLIVEIRA

TÍTULO(S): ENGENHEIRO CIVIL

CARTEIRA: MG-68965/D EXPEDIDA EM 29/01/1997 PELO CREA-MG RNP: 1403744467

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 09/12/2011

ATRIBUIÇÕES: ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

***** OBSERVAÇÃO: ALERTAMOS, POR FORÇA DO CÓDIGO PENAL E DOS ARTIGOS 90 E 94 DA LEI NÚMERO 8666 / 93, QUE O PROFISSIONAL CITADO ACIMA É TAMBEM RESPONSÁVEL TÉCNICO DA(S) SEGUINTE(S) FIRMA(S) OU EMPRESA(S): * * * * *

NOME: PERFIL ENGENHARIA S/A CNPJ: 20.524.237/0001-89

NOME: CONSTRUCEO ENGENHARIA E CONSTRUcoes LTDA CNPJ: 03.893.016/0001-69

NOME: VIRGILIO ALMEIDA MEDEIROS

TÍTULO(S): ENGENHEIRO ELETRICISTA

CARTEIRA: MG-116727/D EXPEDIDA EM 24/01/1991 PELO CREA-MG RNP: 1407508865

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 09/12/2011

ATRIBUIÇÕES: RESOL: 218 ART.: 008 RESOL: 218 ART.: 009

***** OBSERVAÇÃO: ALERTAMOS, POR FORÇA DO CÓDIGO PENAL E DOS ARTIGOS 90 E 94 DA LEI NÚMERO 8666 / 93, QUE O PROFISSIONAL CITADO ACIMA É TAMBEM RESPONSÁVEL TÉCNICO DA(S) SEGUINTE(S) FIRMA(S) OU EMPRESA(S): * * * * *

NOME: PERFIL ENGENHARIA S/A CNPJ: 20.524.237/0001-89

NOME: ARLSON ANASTACIO FRANCISCO

TÍTULO(S): ENGENHEIRO AGRIMENSOR, ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO

CARTEIRA: MG-97841/D EXPEDIDA EM 19/10/2007 PELO CREA-MG RNP: 1404752684

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 18/12/2013

ATRIBUIÇÕES: ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 D E 31.07.91, DO CONFEA

ESPECIALIZAÇÃO(ÕES):

ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO

INST. ENSINO: FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS - FEAMIG

DATA DE INÍCIO DO CURSO: 05/03/2007 - DATA DE CONCLUSÃO DO CURSO: 14/12/2007

NOME: REINALDO ROVEDA FILHO

TÍTULO(S): ENGENHEIRO MECANICO

CARTEIRA: MG-28257/D EXPEDIDA EM 10/02/1982 PELO CREA-MG RNP: 1410306100

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 13/02/2017

ATRIBUIÇÕES: ARTIGO 12 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

NOME: EVERSON RAMOS BURLA

TÍTULO(S): ENGENHEIRO FLORESTAL, ESPECIALIZACAO: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO

CARTEIRA: MG-44739/D EXPEDIDA EM 31/08/1987 PELO CREA-MG RNP: 1403744297

INCLUÍDO COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA EM: 29/05/2019

ATRIBUIÇÕES: RESOL: 218 ART.: 010 RESOL: 359 ART.: 004 LEI: 5194 ART.: 007

ESPECIALIZAÇÃO(ÕES):

ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO

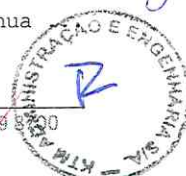
INST. ENSINO: INSTITUTO CATOLICO DE MINAS GERAIS

OBJETIVO SOCIAL

A) PRESTACAO DE SERVICOS NO RAMO DA CONSTRUCAO CIVIL EM GERAL, POR EMPREITADA OU POR ADMINIS

Continua

PÁGINA 002 DE 003





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA

NÚMERO: 005169/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

TRACAO, COMPREENDENDO: EDIFICAÇÕES EM GERAL, SANEAMENTO BÁSICO, OBRAS INDUSTRIAIS, ESTRUTURAS, TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E DEMAIS OBRAS COMPLEMENTARES; B) ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE CONSULTORIA TÉCNICA EM ENGENHARIA CIVIL E ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS; C) PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE BENS MÓVEIS E IMÓVEIS; D) ORGANIZAÇÃO, ASSESSORAMENTO NAS ATIVIDADES DE CONTRATAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA TEMPORÁRIA OU NÃO E COLOCAÇÃO DE PESSOAL À DISPOSIÇÃO DE EMPRESAS; E) SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E GESTÃO DE ATERROS SANITÁRIOS; F) PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRATOS FLORESTAIS, TAIS COMO FLORESTAMENTO, REFLORESTAMENTO E SERVIÇOS DE COLHEITA MANUAIS E MECANIZADA; G) A INCORPORAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS; H) A COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; I) INTERMEDIARIAÇÃO DE NEGÓCIOS: COMISSÃO NA VENDA DE EQUIPAMENTOS; J) ALUGUEL DE IMÓVEIS PRÓPRIOS; L) ALUGUEL DE MÁQUINAS; M) ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS E N) ALUGUEL DE VEÍCULOS.

----- NOTIFICAÇÃO PREVENTIVA -----

CERTIFICAMOS QUE A EMPRESA EM EPÍGRAFE ESTÁ HABILITADA PARA ATUAR NAS ATIVIDADES DE SEU OBJETO SOCIAL COM PROFISSIONAL HABILITADO PELO SISTEMA CONFEA / CREA. INFORMAMOS QUE A EMPRESA DEVERÁ INDICAR OUTRO PROFISSIONAL ANTES DE VIR A EXERCER ATIVIDADES QUE EXTRAPOLEM AS ATRIBUIÇÕES DO SEU RESPONSÁVEL TÉCNICO, DE ACORDO COM O PREVISTO NOS ARTIGO 6, "E", ARTIGO 7, CAPUT E PARÁGRAFO ÚNICO, PARÁGRAFO ÚNICO DO ART 8 E ARTIGO 59 DA LEI 5.194/66 E PARÁGRAFO ÚNICO DO ARTIGO 13 DA RESOLUÇÃO 336 / 89 DO CONFEA, SOB PENA DE SANÇÕES ADMINISTRATIVAS, CÍVEIS E/OU PENAS APLICÁVEIS À ESPÉCIE. * * * * *

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO DE EMPRESA, COM O NÚMERO 005169/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTES DOCUMENTOS CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR À AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 003 DE 003





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NUMERO: 005117/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *
CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITO COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *
ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DO PROFISSIONAL -----

NOME DO PROFISSIONAL: RENATO RODRIGUES ROCHA
CARTEIRA: MG-22335/D REGISTRO: 04.0.0000022335 RNP: 1403719330
DATA DO REGISTRO: 17/07/1979
REGISTRO PROVISÓRIO Nº. 04.9.0000791821 NO PERÍODO DE 17/07/1979 A 17/01/1980
CPF: 162.917.006-20
ENDEREÇO: RUA ABRE CAMPO, 237 - APTO 1101
BAIRRO: SANTO ANTONIO - BELO HORIZONTE/MG
CEP: 30.350-190

----- FORMAÇÃO -----

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 03/10/1979
ESCOLA: UNIVERSIDADE CATOLICA DE MINAS GERAIS
TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL

----- ATRIBUIÇÕES -----

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA E ARTIGO 28 DO DECRETO FEDERAL 23569 DE 1 1.12.33.

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005117/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTES DOCUMENTOS CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 001 DE 001





Serviço Público Federal
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NÚMERO: 005122/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *
CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITO COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *
ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

DADOS DO PROFISSIONAL

NOME DO PROFISSIONAL: ILDEU CAMPOLINA JUNIOR
CARTEIRA: DF-2320/D REGISTRO: 12.0.0000002320 RNP: 0704772760
DATA DO REGISTRO: 24/11/1977
NÚMERO DO VISTO: 7127 DATA DO VISTO: 15/02/1984
CPF: 184.155.041-87
ENDEREÇO: RUA BAMBUI, 434 - APTO 101
BAIRRO: ANCHIETA - BELO HORIZONTE/MG
CEP: 30.310-320

FORMAÇÃO

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 09/09/1977
ESCOLA: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL

ATRIBUIÇÕES

RESOL: 218 ART.: 007 DECRETO: 23569 ART.: 28 DECRETO: 23569 ART.: 29

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005122/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTES DOCUMENTOS CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

FIM

PÁGINA 001 DE 001



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NUMERO: 005124/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *
CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITE COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *
ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DO PROFISSIONAL -----

NOME DO PROFISSIONAL: CLAUDIO CEOLIN DE OLIVEIRA

CARTEIRA: MG-68965/D REGISTRO: 04.0.0000068965 RNP: 1403744467

DATA DO REGISTRO: 29/01/1997

REGISTRO PROVISÓRIO N°. 04.9.0097000270 NO PERÍODO DE 29/01/1997 A 29/01/1998

CPF: 685.244.556-91

ENDEREÇO: RUA DR. PLINIO DE MORAIS, 482 - APTO 601

BAIRRO: CIDADE NOVA - BELO HORIZONTE/MG

CEP: 31.170-170

----- FORMAÇÃO -----

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 18/12/1996

ESCOLA: FACULDADE DE ENGENHARIA DA FUNDAÇÃO MINEIRA DE EDUCACAO E CULTURA - FUMEC

TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL

----- ATRIBUIÇÕES -----

ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005124/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTA DOCUMENTO CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 001 DE 001





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NUMERO: 005128/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *
CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITE COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *
ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DO PROFISSIONAL -----

NOME DO PROFISSIONAL: VIRGILIO ALMEIDA MEDEIROS

CARTEIRA: MG-116727/D REGISTRO: 04.0.0000116727 RNP: 1407508865

DATA DO REGISTRO: 24/01/1991

REGISTRO PROVISÓRIO N°. 04.9.0091000178 NO PERÍODO DE 24/01/1991 A 24/01/1992

CPF: 301.070.326-00

ENDEREÇO: RUA carmelita faria garofalo, 127

BAIRRO: palmares - BELO HORIZONTE/MG

CEP: 31.155-760

----- FORMAÇÃO -----

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 15/12/1990

ESCOLA: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATOLICA DE MINAS GERAIS - PUC MINAS

TÍTULO: ENGENHEIRO ELETRICISTA

----- ATRIBUIÇÕES -----

RESOL: 218 ART.: 008 RESOL: 218 ART.: 009

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005128/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTES DOCUMENTOS CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 001 DE 001





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NUMERO: 005132/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *

CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITE COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *

ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DO PROFISSIONAL -----

NOME DO PROFISSIONAL: **ARILSON ANASTACIO FRANCISCO**
CARTEIRA: MG-97841/D REGISTRO: 04.0.0000097841 RNP: 1404752684
DATA DO REGISTRO: 19/10/2007
CPF: 801.207.846-53
ENDEREÇO: RUA ARTHUR LUCCHESI, 518
BAIRRO: STA.HELENA - BELO HORIZONTE/MG
CEP: 30.642-140

----- FORMAÇÃO -----

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 16/02/2007
ESCOLA: FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS - FEAMIG
TÍTULO: ENGENHEIRO AGRIMENSOR

----- ATRIBUIÇÕES -----

ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA. ARTIGO 4 DA RESOLUCAO 359 DE 31.07.91, D O CONFEA

----- ESPECIALIZAÇÃO -----

ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
INST. ENSINO: FACULDADE DE ENGENHARIA DE MINAS GERAIS - FEAMIG
DATA DE INÍCIO DO CURSO: 05/03/2007 - DATA DE CONCLUSÃO DO CURSO: 14/12/2007

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005132/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTE DOCUMENTO CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 001 DE 001



000082



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NUMERO: 005162/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *
CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITE COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *

ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DO PROFISSIONAL -----

NOME DO PROFISSIONAL: REINALDO ROVEDA FILHO

CARTEIRA: MG-28257/D REGISTRO: 04.0.0000028257 RNP: 1410306100

DATA DO REGISTRO: 10/02/1982

REGISTRO CANCELADO / INTERROMPIDO DE: 01 / 01 / 2001 A 02 / 12 / 2011 - REGULAR

CPF: 242.069.896-72

ENDEREÇO: RUA RIO DE JANEIRO, 437 - CASA

BAIRRO: NOVO ORIENTE - BELO ORIENTE/MG

CEP: 35.195-000

----- FORMAÇÃO -----

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 01/04/1981

ESCOLA: INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE GOVERNADOR VALADARES

TÍTULO: ENGENHEIRO MECANICO

----- ATRIBUIÇÕES -----

ARTIGO 12 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005162/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTE DOCUMENTO CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 001 DE 001





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA FÍSICA

NUMERO: 005164/2020

VÁLIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2021

O CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CREA-MG, CERTIFICA QUE O(A) PROFISSIONAL ABAIXO ENCONTRA-SE REGISTRADO(A) NESTE CONSELHO REGIONAL, NOS TERMOS DA LEI FEDERAL NRO.5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, COM O(S) TÍTULO(S) ABAIXO, POSSIBILITANDO-O(A) EXERCER SUA PROFISSÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, CIRCUNSCRITA(S) A(S) ATRIBUIÇÃO(ÕES) CONSTANTES DE SEU REGISTRO. * * * * *

CERTIFICAMOS MAIS QUE O(A) CITADO(A) PROFISSIONAL ENCONTRA-SE QUITE COM SUAS ANUIDADES JUNTO AO CREA-MG E NÃO POSSUI AUTO DE INFRAÇÃO-AIN ATÉ A PRESENTE DATA. * * * * *

ESTA CERTIDÃO É PARA FINS DE: DIREITO. * * * * *

----- DADOS DO PROFISSIONAL -----

NOME DO PROFISSIONAL: **EVERSON RAMOS BURLA**
CARTEIRA: MG-44739/D REGISTRO: 04.0.0000044739 RNP: 1403744297
DATA DO REGISTRO: 31/08/1987
REGISTRO CANCELADO / INTERROMPIDO DE: 22 / 01 / 2014 A 08 / 02 / 2019 - REGULAR
CPF: 679.617.387-20
ENDEREÇO: AV LUIZ RAMIRES, 215 - 301
BAIRRO: PARQUE RECANTO - TIMOTEO/MG
CEP: 35.182-400

----- FORMAÇÃO -----

DATA DE COLAÇÃO DE GRAU: 23/01/1987
ESCOLA: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
TÍTULO: ENGENHEIRO FLORESTAL

----- ATRIBUIÇÕES -----

RESOL: 218 ART.: 010 RESOL: 359 ART.: 004 LEI: 5194 ART.: 007

----- ESPECIALIZAÇÃO -----

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
INST. ENSINO: INSTITUTO CATOLICO DE MINAS GERAIS

ESTA CERTIDÃO PERDERÁ SUA VALIDADE CASO OCORRAM QUAISQUER ALTERAÇÕES EM SEUS DADOS ACIMA DESCRITOS. CERTIDÃO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM www.crea-mg.org.br - SERVIÇOS - CERTIDÃO - VALIDAR CERTIDÕES - CERTIDÃO PROFISSIONAL, COM O NÚMERO 005164/2020. FONE PARA CONTATO 0800-031-2732. EMITIDA EM: 03 DE FEVEREIRO DE 2020. * * * * *

É DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA NRO. 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTES DOCUMENTOS CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABÍVEL. * * * * *

----- FIM -----

PÁGINA 001 DE 001





ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a empresa **KTM ADMINISTRAÇÃO E ENGENHARIA LTDA**, inscrita no CNPJ nº 26.279.935/0001-42, com sede à rua Marabá 23 no Birro Santo Antonio, na cidade de Belo Horizonte/MG, executou para a FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais, sob forma de empreitado por preço global, nos termos do contrato celebrado em 01/10/2012, as obras de "Construção do Hotel FIEMG", com endereço na Rua Gonçalves Dias nº 30/46, Bairro Funcionários em Belo Horizonte/MG, com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

PERÍODO DE EXECUÇÃO:

Outubro de 2012 a Abril de 2014.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ENGENHEIRO CIVIL : RENATO RODRIGUES ROCHA - CREA Nº 22335/D-MG
 ENGENHEIRO CIVIL: ILDEU CAMPOLINA JUNIOR - CREA Nº 2320/D-DF
 ENGENHEIRO CIVIL: CLAUDIO CEOLIN DE OLIVEIRA - CREA Nº 68965/D-MG
 ENGENHEIRO ELETRICISTA: VIRGILIO ALMEIDA DE MEDEIROS - CREA Nº 116727/D-MG
 ENGENHEIRO MECÂNICO: REINALDO ROVEDA FILHO - CREA Nº 28257/D-MG

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA:

Construção do Hotel da FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais, implantado em terreno situado junto a Rua Gonçalves Dias 30, Bairro Funcionários.

Com área total de 7.735,11m² a edificação possui treze pavimentos e dois subsolos de garagem.

Os dois primeiros pavimentos abrigam áreas administrativas, funcionais e de atendimento ao público: recepção, lobby, scotch bar, restaurante e cozinha, sanitários públicos e de funcionários, salas de reunião, copa, lavanderia e acessos aos elevadores e duas torres de escadas.

Os dois subsolos abrigam os estacionamentos com capacidade de 30 vagas no 2º subsolo e 19 no 1º subsolo, armazenamentos de resíduos sólidos, casa do gerador e subestação elétrica.

Os demais onze pavimentos abrigam os 12 apartamentos cada, sendo um apartamento dotado de acessibilidade para portadores de necessidades especiais totalizando 132 quartos.

Cada apartamento possui área de 18,75m² com instalação sanitária de 3,50m². Os apartamentos especiais possuem área 12,75m² com instalação sanitária de 4,50m².



Neilson de Souza Dabes Filho
 Superintendente Administração e Finanças
 Sistema FIEMG



Para escavação dos subsolos, foi executado cortina atirantada em concreto projetado, com reforço em perfil metálico tipo I e tela soldada, com altura de 8 metros, nas divisas laterais e fundo. Posteriormente foi executado muro de contenção em concreto armado, apoiado em fundação tipo retângulo, em todas as divisas.

A estrutura do prédio é em concreto armado, com laje protendida, num total de 1522,84 m³ de concreto. A fundação em tubulão a céu aberto.

Fachadas em pele de vidro, com fixação em perfis de alumínio, vidro tipo Laminado Light Blue 63 on Green de 4 mm e película PVB incolor 0.38, e isolamento contra incêndio, com placa de lã de rocha e spray antifogo entre os andares e entre apartamentos.

Executado todo o acabamento externo e interno, incluindo pisos, paredes, forros, fechamentos, divisórias, mobiliário e cortinas.

A área externa conta com fachada, muros e piso, totalizando 2.257 m², de Granito Branco Minas Acidado, além de 285 m² de jardins.

Os acabamentos internos incluem revestimento e piso em granito White Macaúbas e Café Imperial. Painéis, forros e móveis em madeira Liptus Linheiro com detalhes em chapa de aço escovado e piso maciço em madeira Cumarú. Foram executados 3.610 m² de piso vinílico nos apartamentos e corredores, 7.125 m² de papel de parede, 1.529,92 m² de cortinas, além dos serviços de marcenaria completa em madeira Fresno Negro.

Instalações hidro-sanitárias, de esgoto de água fria e de água quente com aquecimento solar instalado na cobertura.



Instalação de 4 (quatro) elevadores com 15 paradas, capacidade de passageiros 10 em cada. Cabina estendida, em aço inox escovado, caixa 1910 x 2010 mm e altura de 2500 mm. Velocidade de 1,75 m/s.

Subestação elétrica abrigada, blindada, de 300 KVA, localizada no subsolo.

Sistema de proteção contra incêndio, contendo iluminação de emergência, saída de emergência, alarme e detecção de incêndio, extintores, hidrantes e sprinklers nos 15 pavimentos.

Sistema de CFTV contendo 46 câmeras de TV distribuídas pelos 15 pavimentos e central de controle no térreo.

Sistema de proteção contra descarga atmosférica, com pára-raios tipo Franklin em quatro pontos.

Sistema central de condicionamento de ar, do tipo expansão direta do gás, com a utilização de equipamento tipo "INVERTER", que possui a tecnologia de Fluxo de Refrigerante Variável (VRF) e condensação a ar, permitindo modulação individual de capacidade em cada unidade interna, pela variação do fluxo de gás refrigerante, visando atender as efetivas necessidades de carga térmica do sistema de cada ambiente





A carga térmica (nominal adotada), para o sistema tipo VRF, do 1º ao 13º pavimentos é de 422 hp (quatrocentos e vinte e dois horse power) para as evaporadoras e 296 (duzentos e noventa e seis horse power) para as condensadoras, com fator de simultaneidade de 70% (setenta por cento).

Rede interna de lógica em cabeção estruturada, cabo UTC, 4 pares, categoria 6, com um total de 350 pontos.

QUANTIDADES EXECUTADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA		
1.1	LOCAÇÃO CONTAINER ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO	UNID	1,00
1.2	LOCAÇÃO CONTAINER ESCRITÓRIO DA EMPREITEIRA	UNID	1,00
1.3	LOCAÇÃO CONTAINER VESTIÁRIO	UNID	2,00
1.4	LOCAÇÃO CONTAINER DEPÓSITO E FERRAMENTARIA	UNID	1,00
1.5	LOCAÇÃO CONTAINER INSTALAÇÃO SANITÁRIA	UNID	2,00
1.6	LOCAÇÃO CONTAINER REFEITÓRIO	UNID	1,00
1.7	LOCAÇÃO ESCADA	UNID	1,00
1.8	LOCAÇÃO AR-CONDICIONADO	UNID	2,00
1.9	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA	UNID	1,00
1.10	TAPUME EM CHAPA COMPENSADO DE 12 MM E PONTALETES H = 2,20 M	M	40,00
1.11	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 1/2" CAVALETE SIMPLES	UNID	1,00
1.12	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA - PADRÃO PROVISÓRIO 30 KVA	UNID	1,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	M²	788,42
2.2	REMOÇÃO DE ÁRVORE	UNID	11,00
2.3	FORNECIMENTO DE MUDAS PARA REPARAÇÃO AMBIENTAL	UNID	42,00
3	TERRAPLENAGEM / TRABALHOS EM TERRA (PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS DE EDIFICAÇÃO) INCLUSIVE TRANSPORTE		
3.1	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE PARA BOTA FORA MEDIDO NO CORTE, MATERIAL DE 1ª CATEGORIA.	M³	7.371,30
4	LOCAÇÃO DA OBRA		
4.1	LOCAÇÃO DA OBRA	M²	1.252,16
5	FUNDAÇÕES PROFUNDAS		
5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE TUBULÃO A CÉU ABERTO	M³	362,98
5.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE RETÂNGULO A CÉU ABERTO	M³	499,90
5.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H ≤ 1,50 M	M³	87,86
5.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS 1,50 M < H ≤ 3,00 M	M³	461,79
5.5	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H ≤ 1,50 M	M³	0,00
5.6	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 1,50 M < H ≤ 3,00 M	M³	0,00



Relatório de Soluções
Eng. Responsável: [assinatura]



5.7	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL 3,00 M < H ≤ 6,00 M	M³	0,00
5.8	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M³	162,68
5.9	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE FUNDO DE COM PLACA VIBRATÓRIA	M²	156,67
5.10	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK ≥ 20 MPA, BRITA 1	M³	822,06
5.11	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK ≥ 35 MPA	M³	281,26
5.12	FORMA E DESFORMA EM COMPENSADO RESINADO ESPES= 12 MM (3X)	M²	290,00
5.13	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	57.046,00
5.14	CRAVAÇÃO DE PERFIL METÁLICO GERDAU AÇOMINAS W250X80.	M	336,00
5.15	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAÇAMBA	M³	1.349,67
5.16	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO E=20 CM, A REVESTIR, VEDAÇÃO	M²	187,02
6	ESTRUTURAS DE CONCRETO		
6.1	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO ESPESURA 12 MM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	M²	14.489,08
6.2	FÔRMAS ATEX	M²	515,67
6.3	ESCORAMENTO TUBULAR CONVENCIONAL	M³	23.978,84
6.4	CONCRETO ESTRUTURAL BOMBEADO, FCK ≥ 35 MPA – Modulo de Elasticidade Eci ≥ 33 Gpa,	M³	2.016,86
6.5	ARMAÇÃO	KG	172.236,72
6.6	EXECUÇÃO DE ESTRUTURA PROTENDIDAS (ATIRANTAMENTO CLASSE 2 DE PROTEÇÃO) COM APLICAÇÃO DE CORDOALHAS ENGRAXADAS CP 190 RB Ø 12,7 MM	KG	43.205,00
7	ALVENARIAS E DIVISÕES		
7.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	M²	36,64
7.2	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 15 CM, A REVESTIR	M²	8.498,32
7.3	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 25 CM, A REVESTIR	M²	1.129,41
7.4	PAREDE DE GESSO ACARTONADO DRY WALL COMUM (DIVISÃO ENTRE ÁREAS SECAS DE UMA MESMA UNIDADE)	M²	830,83
7.5	PAREDE DE GESSO ACARTONADO DRY WALL RU (DIVISÃO ENTRE ÁREAS SECAS E ÚMIDAS DE UMA MESMA UNIDADE)	M²	2.105,40
8	CINTAMENTO E VERGAS		
8.1	VERGA	M³	8,50
9	FORROS		
9.1	FORRO EM GESSO PINTADO	M²	3.612,97
9.2	FORRO EM MADEFIBRA BP DURATEX, REF.: WENGE SUPREMO	M²	529,90
9.3	FORRO EM MDF REVESTIDO COM CHAPA DE COBRE PATINADO	M²	39,41
9.4	FORRO EM MDF REVESTIDO COM VIDRO	M²	4,38
9.5	FORRO EM MADEIRA - LÂMINA LINHEIRO LIPTUS	M²	188,31
9.6	FORRO LINEAR 300C COM ACABAMENTO MIL FINISH - HUNTER DOUGLAS	M²	4,38
10	IMPERMEABILIZAÇÕES E ISOLAMENTO		
10.1	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO ARGAMASSA TRAÇO 1:3, ESPESURA MÉDIA 3,0 CM	M²	2.344,55
10.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E = 4 MM	M²	2.344,55
10.3	PROTEÇÃO MECÂNICA COM AREIA E CIMENTO E = 1,50 CM	M²	2.344,55
11	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA	GL	1,00



8

Assinado por: [Assinatura] Data: [Data]



11.1	REDE ÁGUA POTÁVEL FRIA E QUENTE		
11.1.1	TUBO DIAM. 110MM	M	12,00
11.1.2	TUBO DIAM. 85MM	M	12,00
11.1.3	TUBO DIAM. 75MM	M	66,00
11.1.4	TUBO DIAM. 60MM	M	81,00
11.1.5	TUBO DIAM. 50MM	M	153,00
11.1.6	TUBO DIAM. 40MM	M	78,00
11.1.7	TUBO DIAM. 32MM	M	51,00
11.1.8	TUBO DIAM. 25MM	M	1.554,00
11.1.9	TUBO DIAM. 20MM	M	90,00
11.1.10	JOELHO 90O. DIAM. 110MM	UN	8,00
11.1.11	JOELHO 90O. DIAM. 75MM	UN	9,00
11.1.12	JOELHO 90O. DIAM. 60MM	UN	12,00
11.1.13	JOELHO 90O. DIAM. 50MM	UN	13,00
11.1.14	JOELHO 90O. DIAM. 40MM	UN	2,00
11.1.15	JOELHO 90O. DIAM. 32MM	UN	3,00
11.1.16	JOELHO 90O. DIAM. 25MM	UN	1.100,00
11.1.17	JOELHO 90O. DIAM. 20MM	UN	12,00
11.1.18	JOELHO 45O. DIAM. 60MM	UN	1,00
11.1.19	JOELHO 45O. DIAM. 32MM	UN	1,00
11.1.20	JOELHO 45O. DIAM. 25MM	UN	8,00
11.1.21	JOELHO 45O. DIAM. 20MM	UN	4,00
11.1.22	JOELHO 90. DE REDUÇÃO DIAM. 25X20MM	UN	12,00
11.1.23	TÊ 90O. DIAM. 110MM	UN	2,00
11.1.24	TÊ 90O. DIAM. 85MM	UN	1,00
11.1.25	TÊ 90O. DIAM. 50MM	UN	6,00
11.1.26	TÊ 90O. DIAM. 40MM	UN	1,00
11.1.27	TÊ 90O. DIAM. 25MM	UN	300,00
11.1.28	TÊ 90ODE REDUÇÃO DIAM. 75 X 60MM	UN	3,00
11.1.29	TÊ 90ODE REDUÇÃO DIAM. 75 X 50MM	UN	5,00
11.1.30	TÊ 90ODE REDUÇÃO DIAM. 60 X 25MM	UN	16,00
11.1.31	TÊ 90O. DE REDUÇÃO DIAM. 50X32MM	UN	1,00
11.1.32	TÊ 90O. DE REDUÇÃO DIAM. 50X25MM	UN	30,00
11.1.33	TÊ 90O. DE REDUÇÃO DIAM. 50X20MM	UN	4,00
11.1.34	TÊ 90O. DE REDUÇÃO DIAM. 40X25MM	UN	22,00
11.1.35	TÊ 90O. DE REDUÇÃO DIAM. 32X25MM	UN	6,00
11.1.36	TÊ 90O. DE REDUÇÃO DIAM. 25X20MM	UN	6,52
11.1.37	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 110MM	UN	4,00
11.1.38	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 85MM	UN	1,00
11.1.39	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 75MM	UN	6,00
11.1.40	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 60MM	UN	9,00
11.1.41	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 50MM	UN	15,00
11.1.42	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 40MM	UN	8,00
11.1.43	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 32MM	UN	6,00
11.1.44	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 25MM	UN	160,00



Assinatura de [illegible]



11.1.45	LUVA SOLDÁVEL DIAM. 20MM	UN	12,00
11.1.46	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DIAM.40 X 25MM	UN	1,00
11.1.47	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DIAM.50 X 25MM	UN	2,00
11.1.48	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA DIAM.110 X 75MM	UN	1,00
11.1.49	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.110 X 85MM	UN	3,00
11.1.50	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.85 X 75MM	UN	2,00
11.1.51	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.75 X 60MM	UN	3,00
11.1.52	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.60 X 50MM	UN	6,00
11.1.53	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.50 X 40MM	UN	7,00
11.1.54	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.40 X 32MM	UN	7,00
11.1.55	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.32 X 25MM	UN	8,00
11.1.56	BUCHA DE REDUÇÃO CURTA DIAM.25 X 20MM	UN	6,00
11.1.57	JOELHO 900. C/ RED. DIAM. 25MM X 1/2"	UN	310,00
11.1.58	JOELHO 900. DIAM. 20MM X 1/2"	UN	141,00
11.1.59	TÊ 900. SOLDÁVEL C/ REDUÇÃO ROSCAVEL DIAM. 25MM X 1/2"	UN	3,00
11.1.60	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA. 20MM X 1/2"	UN	6,00
11.1.61	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA. 25MM X 3/4"	UN	66,00
11.1.62	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.110MM X 4"	UN	4,00
11.1.63	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.75MM X 2 1/2"	UN	6,00
11.1.64	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.60MM X 2"	UN	12,00
11.1.65	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.50MM X 1 1/2"	UN	16,00
11.1.66	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.40MM X 1 1/4"	UN	2,00
11.1.67	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.32MM X 1"	UN	4,00
11.1.68	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO 25MM X 3/4"	UN	296,00
11.1.69	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO DIAM.20MM X 1/2"	UN	2,00
11.1.70	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO CROMADO DIAM.3/4"	UN	11,00
11.1.71	REGISTRO PRESSÃO DIAM. 1/2" PARA CHUVEIRO	UN	2,00
11.1.72	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.4"	UN	2,00
11.1.73	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.2 1/2"	UN	6,00
11.1.74	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.2"	UN	8,00
11.1.75	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.1 1/2"	UN	19,00
11.1.76	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.1 1/4"	UN	1,00
11.1.77	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.1"	UN	2,00
11.1.78	REGISTRO GAVETA ACABAMENTO BRUTO DIAM.3/4"	UN	278,00
11.1.79	BASE PARA MONOCOMANDO PARA CHUVEIRO DIAM. 3/4"	UM	132,00
11.1.80	CAIXA DE DESCARGA "MONTANA M9000 PARA PORTADORES DE DEFICIENCIA FÍSICA E IDOSOS.	CJ	15,00
11.1.81	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL EM BRONZE DIAM.1 1/2"	UN	2,00
11.1.82	VÁLVULA DE ESFERA PARA RETORNO DE ÁGUA QUENTE DIAM.3/4"	UN	6,00
11.1.83	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO UNIPONTO DIAM. 3/4"	UM	24,00
11.1.84	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DE COLUNA TIPO "JOGOFE", COM MANOMETROS DIAM. 3/4"	CJ	1,00
11.1.85	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DE COLUNA TIPO "JOGOFE", COM MANOMETROS DIAM. 1 1/2"	CJ	2,00
11.1.86	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO DIAM. 2"	PÇA	2,00



3

Assinatura de São
Lopoldo, 1997



11.1.87	TORNEIRA P/USO GERAL (LIMPEZA E IRRIGAÇÃO) DIAM. 1/2"	UN	10,00
11.1.88	TORNEIRA DE BÓIA REFORÇADA DIAM. 1 1/2"	UN	1,00
11.1.89	CONJUNTO MOTOR BOMBA DE RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL P/OPERAR NAS SEGUINTE CONDIÇÕES: HMT=62,30MCA / P=4CV/ Q=VAZAO=2,22 LITROS/SEG	CJ	2,00
11.1.90	CONJUNTO MOTOR BOMBA SUBMERSÍVEL PARA RECALQUE DE ÁGUA SERVIDAS, ACOPLADOS COM CHAVES BÓIAS DE ALARME, PARADA, PARTIDA, VÁLVULA DE RETENÇÃO, TUBO GUIA PARA IÇAMENTO/MANUTENÇÃO. POTÊNCIA 1/2CV	CJ	2,00
11.1.91	CONJUNTO MOTOR BOMBA DE RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL P/OPERAR NAS SEGUINTE CONDIÇÕES: HMT=36,15MCA / P=1,5CV/ Q=VAZAO=1,34 LITROS/SEG	CJ	1,00
11.1.92	TUBO DN73MM	M	21,00
11.1.93	TUBO DN54MM	M	18,00
11.1.94	TUBO DN42MM	M	141,00
11.1.95	TUBO DN35MM	M	75,00
11.1.96	TUBO DN28MM	M	39,00
11.1.97	TUBO DN22MM	M	1.600,00
11.1.98	BUCHA DE REDUÇÃO DN 73X54MM	M	1,00
11.1.99	BUCHA DE REDUÇÃO DN 73X42MM	M	1,00
11.1.100	BUCHA DE REDUÇÃO DN 54X42MM	M	3,00
11.1.101	BUCHA DE REDUÇÃO DN 42X35MM	M	6,00
11.1.102	BUCHA DE REDUÇÃO DN 42X22MM	M	12,00
11.1.103	BUCHA DE REDUÇÃO DN 35X28MM	M	6,00
11.1.104	BUCHA DE REDUÇÃO DN 35X22MM	M	24,00
11.1.105	BUCHA DE REDUÇÃO DN 28X22MM	M	24,00
11.1.106	JOELHO 900. DN73MM	PÇA	7,00
11.1.107	JOELHO 900. DN54MM	PÇA	2,00
11.1.108	JOELHO 900. DN42MM	PÇA	20,00
11.1.109	JOELHO 900. DN35MM	PÇA	24,00
11.1.110	JOELHO 900. DN28MM	PÇA	24,00
11.1.111	JOELHO 900. DN22MM	PÇA	550,00
11.1.112	JOELHO 900. DE TRANSIÇÃO DN22MM X 1/2"	PÇA	264,00
11.1.113	JOELHO 450. DN42MM	PÇA	3,00
11.1.114	TÊ 900. DN 73MM	PÇA	4,00
11.1.115	TÊ 900. DN 54MM	PÇA	2,00
11.1.116	TÊ 900. DN 42MM	PÇA	5,00
11.1.117	TÊ 900. DN 22MM	PÇA	198,00
11.1.118	CONECTOR COM ROSCA MACHO DN73MMX2.1/2"	PÇA	6,00
11.1.119	CONECTOR COM ROSCA MACHO DN54MMX2"	PÇA	4,00
11.1.120	CONECTOR COM ROSCA MACHO DN42MMX1.1/2"	PÇA	28,00
11.1.121	CONECTOR COM ROSCA MACHO DN22MMX3/4"	PÇA	432,00
11.1.122	TUBO DIAM. 2"	M	21,00
11.1.123	CURVA 900. DIAM. 2"	PÇA	6,00
11.1.124	JOELHO 450. DIAM. 2"	PÇA	1,00
11.1.125	TÊ 900. DIAM. 2"	PÇA	1,00
11.1.126	LUVA MACHO DIAM. 2"	PÇA	4,00
11.2	REDE DE ESGOTO SANITÁRIO PLUVIAL		



Person de Sol



Sistema
FIEMG

11.2.1	TUBO DIAM. 150MM	M	60,00
11.2.2	TUBO DIAM. 100MM	M	300,00
11.2.3	TUBO DIAM. 75MM	M	660,00
11.2.4	TUBO DIAM. 50MM	M	900,00
11.2.5	TUBO DIAM. 40MM	M	960,00
11.2.6	TUBO DIAM. 100MM	M	1.110,00
11.2.7	TUBO DIAM. 75MM	M	36,00
11.2.8	ADAPTADOR/VEDAÇÃO P/SAÍDA DE VASO SANITÁRIO DN100MM	UN	145,00
11.2.9	CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA GIRATÓRIA E CAIXILHO METÁLICO DN 150X185X75MM	CJ	47,00
11.2.10	CAIXA SIFONADA DE PVC C/ GRELHA GIRATÓRIA E CAIXILHO METÁLICO DN 100X150X50MM	CJ	4,00
11.2.11	CAIXA SIFONADA COM SAÍDA GIRAFÁCIL DE PVC C/ GRELHA GIRATÓRIA E CAIXILHO METÁLICO DN 150X185X75MM	CJ	105,00
11.2.12	CAIXA SIFONADA DE PVC C/ TAMPA CEGA E CAIXILHO METÁLICO DN 100X150X50MM	CJ	1,00
11.2.13	CURVA 87.30° C/BOLSA P/PÉ DE COLUNA DN75MM-PVC R(REFORÇADA)	UN	40,00
11.2.14	CURVA 87.30° C/BOLSA P/PÉ DE COLUNA DN100MM-PVC R(REFORÇADA)	UN	115,00
11.2.15	CURVA CURTA 90°. DN 100MM	UN	144,00
11.2.16	CURVA CURTA 90°. DN 50MM	UN	63,00
11.2.17	CURVA CURTA 90°. DN 40MM	UN	460,00
11.2.18	JOELHO 90° C/BOLSA E ANEL PARA SIFÃO METÁLICO DN 40MM	UN	161,00
11.2.19	JOELHO 90°.DN 100MM	UN	-
11.2.20	JOELHO 90°.DN 75MM	UN	16,00
11.2.21	JOELHO 90°.DN 50MM	UN	126,00
11.2.22	JOELHO 450.DN 100MM	UN	225,00
11.2.23	JOELHO 450.DN 75MM	UN	230,00
11.2.24	JOELHO 450.DN 50MM	UN	180,00
11.2.25	JOELHO 450. DN 40MM	UN	480,00
11.2.26	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 100X100MM	UN	165,00
11.2.27	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 100X75MM	UN	140,00
11.2.28	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 100X50MM	UN	2,00
11.2.29	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 75X75MM	UN	22,00
11.2.30	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 75X50MM	UN	5,00
11.2.31	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 50X50MM	UN	60,00
11.2.32	JUNÇÃO SIMPLES 450. DN 40X40MM	UN	13,00
11.2.33	JUNÇÃO INVERTIDA 450. DN 75X50MM	UN	64,00
11.2.34	JUNÇÃO INVERTIDA 450. DN 75X75MM	UN	2,00
11.2.35	REDUÇÃO LONGA DN 50X40MM	UN	4,00
11.2.36	TÊ SANITÁRIO CURTO DN 100X100MM	UN	1,00
11.2.37	TÊ SANITÁRIO CURTO DN 100X75MM	UN	6,00
11.2.38	TÊ SANITÁRIO CURTO DN 100X50MM	UN	2,00
11.2.39	TÊ SANITÁRIO CURTO DN 75X75MM	UN	15,00
11.2.40	TÊ SANITÁRIO CURTO DN 75X50MM	UN	140,00
11.2.41	TÊ SANITÁRIO CURTO DN 50X50MM	UN	8,00
11.2.42	LUVA DE CORRER DN 150MM	PÇA	6,00
11.2.43	LUVA DE CORRER DN 100MM	PÇA	160,00



2

Assinatura de Sra. ...

000088



11.2.44	LUVA DE CORRER DN 75MM	PÇA	140,00
11.2.45	LUVA DE CORRER DN 50MM	PÇA	60,00
11.2.46	LUVA DE CORRER DN 40MM	PÇA	60,00
11.2.47	LUVA SIMPLES DN 100MM	UN	100,00
11.2.48	LUVA SIMPLES DN 75MM	UN	40,00
11.2.49	LUVA SIMPLES DN 50MM	UN	15,00
11.2.50	RALO SIFONADO CÔNICO COM GRELHA E CAIXILHO METÁLICO, COM SAÍDA PARA BAIXO DN 100 X 40MM	UN	134,00
11.2.51	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC DN100MM	UN	12,00
11.2.52	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC DN75MM	UN	7,00
11.2.53	TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM PVC DN50MM	UN	2,00
11.2.54	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN 150X100MM	UN	32,00
11.2.55	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN 100X75MM	UN	11,00
11.2.56	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN 100X50MM	UN	2,00
11.2.57	REDUÇÃO EXCÊNTRICA DN 75X50MM	UN	6,00
12	LOUÇAS E METAIS		
12.1	PC ACAB 1/2"A 1" DECA DREAM C87 4900 PQ GAVETA	UND	11,00
12.2	PC CHUVEIRO LORENZETTI TRADICAO 4T CR 220V 5500W	UND	2,00
12.3	PC CHUVEIRO DECA DREAM C/TUBO CROMADO 1976	UND	132,00
12.4	PC CUBA N3 FRANKE C/F 3.5 REF 07822 40X34X15 S/VALVULA AB	UND	1,00
12.5	PC ANEL DECA DECANEL DE VEDACAO P/BACIAS REF.AV90	UND	145,00
12.6	PC DUCHA HIGIENICA DECA C90 UNIC C/ REGISTRO E GATILHO CROMADA	UND	121,00
12.7	PC LAVATORIO ICL CANTO SUSPENSO BRANCO 39,5X29	UND	2,00
12.8	PC CUBA SUSPENSIA MASTER CANTO L76 BRANCA DECA	UND	13,00
12.9	PC LAVATORIO ICL EMBUTIR OVAL BRANCO 49X32.5	UND	4,00
12.10	PC TUBO DECA P/BACIA C/ANEL EXPANSOR CROMADO 1968 C	UND	145,00
12.11	PC LIGACAO DECA FLEXIVEL MALHA DE ACO 40CM CROMADA 4607	UND	147,00
12.12	PC MICTORIO DECA GELO COM SIFAO INTEGRADO REF.M71217	UND	1,00
12.13	PC P.PAPEL HIGIEN LALEKLA EVOLUTION REF.30180235 750FLS	UND	6,00
12.14	PC PARAFUSO DECA SP-13 CASTELO B10 LUXO CR	UND	145,00
12.15	PC RALO MOLDENOX GRELHA CROMADO/119 A QUADRADO 15X15	UND	1,00
12.16	PC SABONET LALEKLA SMART ACRILICA P/SABAO LIQ PAR REF 30175801	UND	2,00
12.17	PC PAPELEIRA ICL BRANCA	UND	143,00
12.18	PC SIFAO DECA REGULAVEL 1 X1.1/2 CROMADO P/LAVATORIO 1680 C	UND	147,00
12.19	PC P PAPEL HIGIEN INTERFOLHADO COLUMBUS WHITE REF KA2000	UND	8,00
12.20	PC TOALHEIRO 60CM CHOME - LINHA BATHLIFE	UND	132,00
12.21	PC TOALHEIRO 30CM CHOME - LINHA BATHLIFE	UND	134,00
12.22	PC MIST P/LAVT MONC 2875 DECA AXIS C73CR	UND	132,00
12.23	PC MIST P/LAVATORIO MESA 2875 BAIXO MONOCOMANDO DECA UNIC CR	UND	125,00
12.24	PC TORN MESA FECH AUTOM 1170 DECA DECAMATIC CR	UND	15,00
12.25	PC VALVULA P/MICT FECH AUTOM 2570 DECA DECAMATIC CR	UND	1,00
12.26	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX 1 1/2"	UND	78,00
12.27	BANCO REFRÁTIL EM INOX	UND	14,00





13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFÔNICAS E INFRA ESTRUTURA DE CFTV		
13.1	ELÉTRICA		
13.1.1	E ELETROCALHA PERF.100X050X3000 #26 23310050Z	PC	265,00
13.1.2	E TAMPA P/ELETROC.100X3000MM PRESSAO 129100Z	PC	265,00
13.1.3	E ELETROCALHA PERF.150X050X3000 #26 23315050Z R	PC	207,00
13.1.4	E TAMPA P/ELETROC.150X3000MM PRESSAO 129150Z R	PC	207,00
13.1.5	E ELETROCALHA PERF.200X050X3000 #26 23320050Z	PC	188,00
13.1.6	E TAMPA P/ELETROC.200X3000MM PRESSAO 129200Z	PC	188,00
13.1.7	E ELETROCALHA PERF.300X050X3000 #24 23330050Z R	PC	20,00
13.1.8	E TAMPA P/ELETROC.300X3000MM PRESSAO 129300Z R	PC	20,00
13.1.9	E TE HORIZONTAL 90G 100X050MM 123.07.100/50/Z	PC	31,00
13.1.10	E TAMPA P/TE HOR.90G100MM PRESSAO 129.07.100/Z	PC	31,00
13.1.11	E TE HORIZONTAL 90G 150X050MM 123.07.150/50/Z	PC	17,00
13.1.12	E TAMPA P/TE HOR.90G150MM PRESSAO 129.07.150/Z	PC	17,00
13.1.13	E TE HORIZONTAL 90G 200X050MM 123.07.200/50/Z	PC	18,00
13.1.14	E TAMPA P/TE HOR.90G200MM PRESSAO 129.07.200/Z	PC	18,00
13.1.15	E TE HORIZONTAL 90G 300X050MM 123.07.300/50/Z R	PC	3,00
13.1.16	E TAMPA P/TE HOR.90G300MM PRESSAO 129.07.300/Z R	PC	3,00
13.1.17	E CURVA HORIZONTAL 90G 100X050MM 1230110050Z	PC	21,00
13.1.18	E TAMPA P/CURVA HOR.90G100MM PRESSAO 12901100Z	PC	21,00
13.1.19	E CURVA HORIZONTAL 90G 150X050MM 1230115050Z	PC	14,00
13.1.20	E TAMPA P/CURVA HOR.90G150MM PRESSAO 12901150Z	PC	14,00
13.1.21	E CURVA HORIZONTAL 90G 200X050MM 1230120050Z	PC	14,00
13.1.22	E TAMPA P/CURVA HOR.90G200MM PRESSAO 12901200Z	PC	14,00
13.1.23	E CURVA HORIZONTAL 90G 300X050MM 1230130050Z R	PC	3,00
13.1.24	E TAMPA P/CURVA HOR.90G300MM PRESSAO 12901300Z R	PC	3,00
13.1.25	E TALA ABA 050MM 139.28.50Z	PC	2.100,00
13.1.26	E SUPORTE ANGULAR 139.04.100/50/Z	PC	397,00
13.1.27	E SUPORTE ANGULAR 139.04.150/50/Z	PC	310,00
13.1.28	E SUPORTE ANGULAR 139.04.200/100/Z	PC	282,00
13.1.29	E SUPORTE ANGULAR 300X50 139.04.300/50/PZ R	PC	30,00
13.1.30	PLUG MACHO PR 20A-250V 2P+T 615853 PIAL	PC	135,00
13.1.31	CABO AFUMEX-FLEX.1KV 3X02,50MM2 BOB.PRYSMIAN	MT	135,00
13.1.32	P VERGALHAO ROSCA TOTA. 3/8 3M 114.40.3/8.E	PC	1.200,00
13.1.33	P VERGALHAO ROSCA TOTA. 1/4 3M 114.40.1/4.E	PC	4.000,00
13.1.34	PORCA SEXTAVADA E 3/8 114.49.3/8.E	PC	9.600,00
13.1.35	ARRUELA LISA GALVANIZADA E 3/8	PC	9.600,00
13.1.36	PORCA SEXTAVADA C 1/4 114.49.1/4.E	PC	20.000,00
13.1.37	ARRUELA LISA GALVANIZADA C 1/4	PC	45.000,00
13.1.38	CHUMBADOR C/BICO ROSCA INT.C 1/4 UR-14	PC	400,00
13.1.39	CHUMBADOR C/BICO ROSCA INT.E 3/8 UR-38	PC	120,00
13.1.40	PORCA SEXTAVADA D 5/16 114.49.5/16.E	PC	2.620,00
13.1.41	BUCHA NYLON FIXACAO S-06 S/PARAFUSO	PC	800,00
13.1.42	PARAFUSO C.RED.1/4X11/2 FENDA	PC	800,00
13.1.43	E SAIDA HORIZONTAL P/ELETROD.3/4 139.09.3/4E	PC	1.015,00



8

Assinatura de [illegible]



13.1.44	E SAIDA HORIZONTAL P/ELETROD.1 139.09.1 MOPA	PC	463,00
13.1.45	E SAIDA HORIZONTAL P/ELETROD.2 139.09.2 MOPA	PC	10,00
13.1.46	P PERFILADO PERF.38X38X6M #18 ECO FORTE	PC	220,00
13.1.47	P JUNCAO RAPIDA INTERNA P/38MM 114.15.E	PC	220,00
13.1.48	P JUNCAO RAPIDA T P/PERF. 38MM 114.17.E	PC	4,00
13.1.49	P GANCHO CURTO P/LUMINAR.P/38MM 114.37.E	PC	660,00
13.1.50	P SAIDA HORIZONTAL P/PERFILADO 38X38 13910	PC	45,00
13.1.51	ABRACADEIRA GALV.D P/ELETRODUTO H 3/4 C/CUNHA	PC	3.200,00
13.1.52	ABRACADEIRA GALV.D P/ELETRODUTO I 1 C/CUNHA	PC	1.700,00
13.1.53	ABRACADEIRA GALV.D P/ELETRODUTO K 11/2 C/CUNHA	PC	24,00
13.1.54	ABRACADEIRA GALV.D P/ELETRODUTO L 2 C/CUNHA	PC	56,00
13.1.55	ABRACADEIRA GALV.D P/ELETRODUTO O 4 C/CUNHA	PC	32,00
13.1.56	ELETRODUTO GALV.ELETROLIT.H 3/4 PAREDE 1,06MM	PC	1.555,00
13.1.57	ELETRODUTO GALV.ELETROLIT.I 1 PAREDE 1,06MM	PC	852,00
13.1.58	ELETRODUTO GALV.ELETROLIT.K 11/2 PAREDE 1,20MM	PC	12,00
13.1.59	ELETRODUTO GALV.ELETROLIT.L 2 PAREDE 1,20MM	PC	28,00
13.1.60	ELETRODUTO GALV.ELETROLIT.O 4 PAREDE 1,80MM	PC	16,00
13.1.61	CURVA GALV.ELETROLITIC.P/ELETROD.90GRAU H 3/4	PC	1.800,00
13.1.62	CURVA GALV.ELETROLITIC.P/ELETROD.90GRAU I 1	PC	650,00
13.1.63	CURVA GALV.ELETROLITIC.P/ELETROD.90GRAU K 11/2	PC	4,00
13.1.64	CURVA GALV.ELETROLITIC.P/ELETROD.90GRAU L 2	PC	18,00
13.1.65	CURVA GALV.ELETROLITIC.P/ELETROD.90GRAU O 4	PC	10,00
13.1.66	LUVA GALV.ELETROLITICA P/ELETRODUTO H 3/4	PC	4.000,00
13.1.67	LUVA GALV.ELETROLITICA P/ELETRODUTO I 1	PC	1.600,00
13.1.68	LUVA GALV.ELETROLITICA P/ELETRODUTO K 11/2	PC	13,00
13.1.69	LUVA GALV.ELETROLITICA P/ELETRODUTO L 2	PC	47,00
13.1.70	LUVA GALV.ELETROLITICA P/ELETRODUTO O 4	PC	26,00
13.1.71	MANGUEIRA FL.COR.H AM 25MM(3/4)RL50MT TIGRE	RL	130,00
13.1.72	MANGUEIRA FL.COR.I AM 32MM(1)RL25MT TIGRE	RL	30,00
13.1.73	ELETRODUTO PVC A.CH.C/R.H 3/4 3MT 14021884 TIG	PC	60,00
13.1.74	ELETRODUTO PVC A.CH.C/R.I 1 3MT 14021906 TIG	PC	250,00
13.1.75	CURVA PVC C/ROS.H 3/4X90G ANTI-CHAMA 33051883	PC	30,00
13.1.76	CURVA PVC C/ROS.I 1X90G ANTI-CHAMA 33051905	PC	280,00
13.1.77	LUVA PVC ROSCA ANTI-CHAMA H 3/4 33071884 TIGR	PC	100,00
13.1.78	LUVA PVC ROSCA ANTI-CHAMA I 1 33071906 TIGR	PC	700,00
13.1.79	BOX ALUMINIO RETO P/ELETR.H 3/4 TRAMONTINA	PC	1.100,00
13.1.80	BOX ALUMINIO RETO P/ELETR.I 1 TRAMONTINA	PC	500,00
13.1.81	BOX ALUMINIO RETO P/ELETR.L 2 TRAMONTINA	PC	10,00
13.1.82	BOX ALUMINIO RETO P/ELETR.O 4 TRAMONTINA	PC	2,00
13.1.83	BUCHA ALUMINIO P/ELETRODUTO H 3/4	PC	1.100,00
13.1.84	ARRUELA ALUMINIO P/ELETRODUTO H 3/4	PC	100,00
13.1.85	BUCHA ALUMINIO P/ELETRODUTO I 1	PC	500,00
13.1.86	ARRUELA ALUMINIO P/ELETRODUTO I 1	PC	500,00
13.1.87	BUCHA ALUMINIO P/ELETRODUTO L 2	PC	10,00
13.1.88	ARRUELA ALUMINIO P/ELETRODUTO L 2	PC	10,00



Nelson de Souza Dabas Filho
Superintendente Adm. e Recursos
Sistema: R.D.G



13.1.89	BUCHA ALUMINIO P/ELETRODUTO O 4	PC	2,00
13.1.90	ARRUELA ALUMINIO P/ELETRODUTO O 4	PC	2,00
13.1.91	DUTO FLEX PE KL040MM 11/4"C/50M P.CEMIG KANAFL	RL	3,00
13.1.92	DUTO FLEX PE KL063MM 2"C/50M P.CEMIG KANAFL	RL	1,00
13.1.93	TAMPAO/TERMINAL P/DUTO KL PR J 11/4POL.KANAFL#	PC	8,00
13.1.94	TAMPAO/TERMINAL P/DUTO KL PR L 2 POL.KANAFLEX R	PC	2,00
13.1.95	CAIXA ESMALTADA 4X4 CHAPA 20 FM 05 CM	PC	50,00
13.1.96	CAIXA PVC 2X4 VERMELHA 689014 PIAL	PC	3.000,00
13.1.97	CAIXA PVC 4X4 VERMELHA 689015 PIAL	PC	250,00
13.1.98	CAIXA PASS.T.P.GAL.V.EMB.202X202X100MM 901062	PC	5,00
13.1.99	INTERRUPTOR PIALPLUS 1SS C/PLACA 611100 PIAL	PC	73,00
13.1.100	INTERRUPTOR PIALPLUS 2S DUPLA C/PL.612100 PIAL	PC	43,00
13.1.101	INTERRUPTOR PIALPLUS 1SP HORIZ.C/PLACA 611111	PC	134,00
13.1.102	INTERRUPTOR PIALPLUS 2SP C/PLACA 612104 PIAL	PC	277,00
13.1.103	INTERRUPTOR PIAL. 1SS+T.2P+T10A NBR14136 615074	PC	124,00
13.1.104	TOMADA PIALPLUS 2P+T 10A NBR14136 C/PL. 615080	PC	567,00
13.1.105	TOMADA PIALPLUS 2T.2P+T 10A 14136 C/PL. 615075	PC	437,00
13.1.106	TOMADA PIALPLUS 2P+T 20A NBR14136 C/PL. 615081	PC	139,00
13.1.107	MODULO PIALPLUS 1MOD.SAIDA FIO C/PLACA 611148	PC	142,00
13.1.108	PLACA PIALPLUS 2X4 1S VERTICAL 618501 PIAL	PC	266,00
13.1.109	PLACA PIALPLUS 2X4 2S DISTANCIADA 618506 PIAL	PC	38,00
13.1.110	PLACA PIALPLUS 4X4 2S+2S ADJACENT. 618512 PIAL	PC	2,00
13.1.111	PLACA PIALPLUS 2X4 CEGA 618500 PIAL	PC	141,00
13.1.112	PLACA PIALPLUS 4X4 CEGA 618510 PIAL	PC	17,00
13.1.113	SUPORTE PIALPLUS 2X4 612122 PIAL	PC	445,00
13.1.114	SUPORTE PIALPLUS 4X4 612124 PIAL	PC	19,00
13.1.115	TOMADA RJ45 CAT6 568AB BR GIGALAN 35030601 FUR	PC	350,00
13.1.116	MODULO ADAP.PIAL PLUS P/TOMAD.RJ11/45 SOLLAN	PC	350,00
13.1.117	CAIXA TELEFONE SOB. 800X0800X150MM 900507 CEMA	PC	1,00
13.1.118	RACK 19" FECH.C/2PL.36U 1754X570MM BG PISO GAR R	PC	1,00
13.1.119	PATCH PANEL CAT6 24P.568AB 35030162 FURUKAWA	PC	5,00
13.1.120	VOICE PANEL CAT3 30P.RJ45 19"1 35050224/030301	PC	2,00
13.1.121	PATCH CORD 1,0MT AZ RJ CAT5E 35103601 FURUKAWA	PC	25,00
13.1.122	CALHA C/08TOM.2P+T 10A P/RACK 19" PR NBR GARRA	PC	2,00
13.1.123	GUIA CABOS 1U 19" PT 990301PT GARRA	PC	7,00
13.1.124	PATCH CORD 2,5MT AZ RJ CAT5E 35100025/35103604	PC	100,00
13.1.125	PATCH CORD 2,5MT AM RJ CAT5E 35100900/35103804	PC	25,00
13.1.126	BANDEJA FIXA 19" 1U 500MM GR RACK PISO GARRA	PC	1,00
13.1.127	DIO DISTR.OT.RACK 48F.VAZIO B48 1U 35260163 FU	PC	1,00
13.1.128	PATCH CORD OT.SCSC DUPLEX 1,5MT MM 33005050 F	PC	18,00
13.1.129	KIT PORCA GAIOLA+PARAFUSO PHILM5 PCT/10 GARRA	PT	10,00
13.1.130	RACK MINI 19" FECH.12U 582X450MM BG PAREDE GAR	PC	11,00
13.1.131	BANDEJA FIXA 19" 1U 290MM GR R.PAREDE/AB.GARRA	PC	11,00
13.1.132	DIO DISTR.OT.RACK 24F.VAZIO A270P.1U 35260036	PC	11,00
13.1.133	KIT BANDEJA FK EMENDA 12F.P/DIO 35260102	PC	11,00



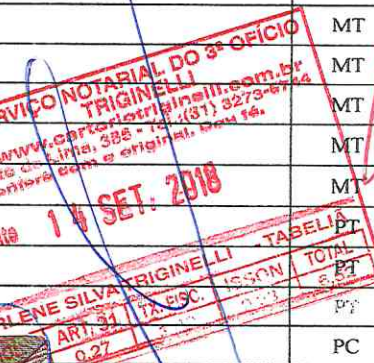
8

Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro
Sistema F. 4G

000090



13.1.134	KIT DIO FK ST SM 2F SPC ACOPLADOR/EXT 35250186	PC	66,00
13.1.135	KIT DIO FK A270 SUP.P/ACOP ST/FC 3PÇS 35260403	PC	22,00
13.1.136	CABO CAT6 FK UTP 4PX23AWG VM CM CX305 23400044	PC	50,00
13.1.137	CABO TELEFONICO CI 0,50MMX050 PARES	MT	10,00
13.1.138	CABO TELEFONICO CTP-APL-0,50MMX050 PARES SN	MT	70,00
13.1.139	CABO OTICO MM 04F.FIBERLAN 62,5 IN/EX 28370031	MT	600,00
13.1.140	SEAL-TUBE GALVANIZADO H 3/4 ROLO C/05 MTS	RL	1,00
13.1.141	SEAL-TUBE GALVANIZADO I 1 ROLO C/05 MTS	RL	1,00
13.1.142	SEAL-TUBE GALVANIZADO PVC J 11/4	MT	1,00
13.1.143	SEAL-TUBE GALVANIZADO PVC K 11/2	MT	1,00
13.1.144	SEAL-TUBE GALVANIZADO PVC L 2	MT	1,00
13.1.145	CONECTOR MACHO-GIRATORIO TMG-2005/CMZGL H 3/4	PC	1,00
13.1.146	CONECTOR MACHO-GIRATORIO TMG-2005/CMZGL I 1	PC	1,00
13.1.147	CONECTOR MACHO-GIRATORIO TMG-2005/CMZGL J 11/4	PC	1,00
13.1.148	CONECTOR MACHO-GIRATORIO TMG-2005/CMZGL K 11/2	PC	1,00
13.1.149	CONECTOR MACHO-GIRATORIO TMG-2005/CMZGL L 2	PC	1,00
13.1.150	CABO AFUMEX-FLEX.1KV 002,50MM2 PR BOB.PRYSMIAN	MT	100,00
13.1.151	CABO AFUMEX-FLEX.1KV 002,50MM2 AZ BOB.PRYSMIAN	MT	300,00
13.1.152	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 01,50 CZ PRYS	RL	190,00
13.1.153	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 02,50 PR PRYS	RL	110,00
13.1.154	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 02,50 AZ PRYS	RL	110,00
13.1.155	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 02,50 VD/AM P	RL	85,00
13.1.156	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 04,00 PR PRYS	RL	200,00
13.1.157	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 04,00 AZ PRYS	RL	85,00
13.1.158	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 04,00 VD/AM P	RL	85,00
13.1.159	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 06,00 PR PRYS	RL	15,00
13.1.160	CABO AFUMEX-FLEX 750V 06,00MM2 AZ BOB.PRYSMIAN	MT	40,00
13.1.161	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 06,00 VD/AM P	RL	5,00
13.1.162	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 10,00 PR PRYS	RL	9,00
13.1.163	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 10,00 AZ PRYS	RL	2,00
13.1.164	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 16,00 PR PRYS	RL	14,00
13.1.165	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 16,00 AZ PRYS	RL	3,00
13.1.166	ROLO 100MT CABO AFUMEX-FLEX 750V 16,00 VD PRYS	RL	6,00
13.1.167	CABO AFUMEX-FLEX 750V 25,00MM2 PR BOB.PRYSM	MT	500,00
13.1.168	CABO AFUMEX-FLEX 750V 35,00MM2 PR BOB.PRYSM	MT	60,00
13.1.169	CABO AFUMEX-FLEX 750V 35,00MM2 VD BOB.PRYSM	MT	20,00
13.1.170	CABO AFUMEX-FLEX.1KV 120,00MM2 VD BOB.PRYSMIAN	MT	150,00
13.1.171	CABO AFUMEX-FLEX.1KV 240,00MM2 PR BOB.PRYSMIAN	MT	500,00
13.1.172	CABO AFUMEX-FLEX.1KV 240,00MM2 AZ BOB.PRYSMIAN	MT	150,00
13.1.173	TERMINAL FORQ.ISOL.1-2,5MM M3 C/100 AZ FR-2477	PT	1,00
13.1.174	TERMINAL FORQ.ISOL.2,6-6MM M4 C/100 AM FR-2492	PT	1,00
13.1.175	TERMINAL FORQ.ISOL.2,6-6MM M4 C/030 AM FR-2492	PT	1,00
13.1.176	TERMINAL PRESSAO 010MM2	PC	20,00
13.1.177	TERMINAL PRESSAO 016MM2	PC	20,00
13.1.178	TERMINAL PRESSAO 025MM2	PC	5,00



Nelson de Souza Dabes Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro
Sistema F. Encl.



13.1.179	TERMINAL PRESSAO 035MM2	PC	5,00
13.1.180	TERMINAL PRESSAO 050MM2	PC	5,00
13.1.181	CONECTOR P.FEND.PRESSAO 006MM2	PC	100,00
13.1.182	CONECTOR P.FEND.PRESSAO 010MM2	PC	60,00
13.1.183	CONECTOR P.FEND.PRESSAO 016MM2	PC	120,00
13.1.184	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA S/TAMPA T H 3/4	PC	100,00
13.1.185	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA S/TAMPA C H 3/4	PC	10,00
13.1.186	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA S/TAMPA E H 3/4	PC	20,00
13.1.187	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA S/TAMPA T I I	PC	50,00
13.1.188	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA S/TAMPA C I I	PC	5,00
13.1.189	CONDULETE ALUMINIO S/ROSCA S/TAMPA E I I	PC	10,00
13.1.190	TAMPA P/CONDUL.1/2E3/4 P/1TECLA VERTICAL NR1	PC	20,00
13.1.191	TAMPA P/CONDUL.1/2E3/4 P/2TECL.HOR.DISTANC.NR4	PC	1,00
13.1.192	TAMPA P/CONDUL.1/2E3/4 P/3TECL.HORI.JUNTAS NR3	PC	5,00
13.1.193	TAMPA P/CONDUL.1/2E3/4 P/1T.NBR14136 56117/036	PC	10,00
13.1.194	TAMPA P/COND.1"P/1TOM.PAND/QUES/FURU.RJ45 TRAM	PC	1,00
13.1.195	TAMPA P/COND.1"P/2TOM.PAND/QUES/FURU.RJ45 WETZ	PC	1,00
13.1.196	ARAME GALV.16BWG 1,65MM 060MT/KG ROLO 1KG	RL	1,00
13.1.197	ARAME GALV.12BWG 2,76MM 025MT/KG ROLO 1KG	RL	1,00
13.1.198	ABRACADEIRA INS.02,5X200MM T-18L BR C/100 HEL	PT	10,00
13.1.199	ABRACADEIRA INS.04,6X390MM T-50L BR C/100 HEL	PT	3,00
13.1.200	FITA AUTO FUSAO I-10 19X10MT PRYSMIAN 3996	RL	30,00
13.1.201	FITA 33 ADESIVA ISOLANTE 19MMX20MT PRETA 3M	RL	90,00
13.1.202	KIT DIO FK SC MM 2F SPC 62 OM1 D9 A/E 35260314	PC	12,00
13.1.203	KIT BANDEJA FK EMENDA 12F.P/DIO 35260102	PC	1,00
13.1.204	KIT DIO FK 3XPLACA P/ACOPLA 12P LC/SC 35260074	PC	1,00
13.1.205	KIT P/DIO B48 ANCORAGEM/ACOMODACAO 35260064 FU	PC	1,00
13.2	ILUMINAÇÃO		
13.2.1	PLAFON BA BR QUAD.P/2X20W E27 PEGASUS BAXTON	PC	136,00
13.2.2	LÂMPADA FLUOR.ELET.ESPI.023W 127V E27 LD.PHILI	PC	514,00
13.2.3	LUMINÁRIA EMB.BR S/ABAS DIC.1X50W CV-SM-0150 C	PC	579,00
13.2.4	LÂMPADA HA.DICROICA 50W 012V 36GR GU5,3 O/P/GE	PC	579,00
13.2.5	TRANSFORMADOR ELET.1X20/50 127/12V DIMER.TRANC	PC	579,00
13.2.6	LUMINÁRIA EMB.BR QUAD.P/2X20 E27 23X23 FL2620	PC	113,00
13.2.7	LÂMPADA FLUOR.ELET.TRIP.023W 127V 865 8000H OS	PC	226,00
13.2.8	LUMINÁRIA EMB.BR REC.68CM P/4X16W T8 1920 LUC	PC	33,00
13.2.9	LÂMPADA FLUOR.016W T-8 S.85 IRC85 OS/PH/SY	PC	132,00
13.2.10	REATOR ELETR.2X016W 127/220V AFP EB216A16/26 P	PC	66,00
13.2.11	LUMINÁRIA EMB.BR REC.23CM P/2X20W E27 1917 LU	PC	121,00
13.2.12	LUMINÁRIA FLUOR.POLIC.2X32W TCW0602XTL/D32W	PC	11,00
13.2.13	LÂMPADA FLUOR.032W T-8 S.85 IRC85 OS/PH/SY	PC	22,00
13.2.14	REATOR ELETR.2X032W 127/220V AFP EB232A16/26 P	PC	11,00
13.2.15	FITA LED 3000K 7,2W 12V 5MT BRILIA	RL	76,00
13.2.16	ARANDELA IL CR FLEX.C/1LED BR C/DRIVER 9242SW\$	PC	264,00



26

Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administração Financeira
Sistema F.ENG

000091



13.2.17	LUMINÁRIA FLUOR.SOB.BR P/2X54W LCIA254 LUMILUZ	PC	128,00
13.2.18	LÂMPADA FLUOR.028W T-5 4000K 840	PC	276,00
13.2.19	REATOR ELETR.2X014/28W 100/240V AFP EL21428A26	PC	138,00
13.2.20	MÓDULO NEREYA 1 MOD. CEGA 663296 PIAL	PC	2,00
13.2	SUBESTAÇÃO ABRIGADA E GERADOR		
13.2.1	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO ENCAPSULADO EM RESINA EPÓXI SOB VÁCUO, CLASSE 15 KV, , COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS; - POTÊNCIA NOMINAL: 300 KVA; - TENSÃO PRIMÁRIA NOMINAL: 13.8/ 13.5/ 13.2 KV; - LIGAÇÃO PRIMÁRIA: TRIÂNGULO; - TENSÃO SECUNDÁRIA: 220/127 V; - LIGAÇÃO SECUNDÁRIA: ESTRELA COM NEUTRO; - FREQUÊNCIA: 60 HZ; - MATERIAL ISOLANTE: CLASSE F(155°C); ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA 105°C; - GRAU DE PROTEÇÃO IP-00, INSTALAÇÃO ABRIGADA; - FATOR DE DISTORÇÃO HARMÔNICA: K=4; - INSTALAÇÃO EM AMBIENTE AGRESSIVO: NÃO - ACESSÓRIOS INCLUSOS: RODAS BIDIRECIONAIS REFERÊNCIAS: COMTRAFO ,SIEMENS EQUIPAMENTO PADRÃO CEMIG;	CJ	1,00
13.2.2	TAMPÃO E CHASSIS DE FERRO FUNDIDO PARA CAIXA PADRÃO ZC - PASSEIO CEMIG	PÇ	1,00
13.2.3	LUVA EMENDA EM ALUMÍNIO PARA CONEXÃO DE ELETRODUTO RÍGIDO DIÂMETRO NOMINAL DE 4" REFERÊNCIA LS 201/ 55 WETZEL	PÇ	2,00
13.2.4	ELETRODUTO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE-PEAD FLEXÍVEL, ANTICHAMA IMPERMEÁVEL, FORNECIDO COM SONDA DE ARAME COM REVESTIMENTO, COR PRETA E FITA DE AVISO PARA TELECOMUNICAÇÕES "PERIGO" REFERÊNCIA KANAFLEX OU EQUIVALENTE DIÂMETRO NOMINAL DE: 100MM (4")	M	25,00
13.2.5	TERMINAL DE ACABAMENTO PARA CAIXA OU QUADRO PARA ELETRODUTO EM PEAD DIÂMETRO DE 100 MM REFERÊNCIA KANAFLEX	PÇ	1,00
13.2.6	TERMINAL DE ACABAMENTO PARA CAIXA OU QUADRO PARA ELETRODUTO EM PEAD DIÂMETRO DE 100 MM REFERÊNCIA KANAFLEX	PÇ	1,00
13.2.7	TERMINAL MODULAR EM EPOXI, 50A - 15,0KV PARA CABO SEÇÃO 25,0 MM² USO EXTERNO PADRÃO CEMIG	PÇ	1,00
13.2.8	CHAVE SECCIONADORA SECA TRIPOLAR (FACA) 15KV - 200A - 60HZ, COM COMANDO SIMULTÂNEO NAS 03 FASES, COM EQUIPAMENTO PARA ACIONAMENTO MECÂNICO À DISTÂNCIA (ALAVANCA, CORPO, ETC.)	PC	1,00
13.2.9	TERMINAL MODULAR EM EPOXI, 50A - 15,0KV PARA CABO SEÇÃO 25,0 MM² USO INTERNO	PÇ	3,00
13.2.10	SUPORTE PARA A INSTALAÇÃO DOS TERMINAIS UNIPOLARES	CJ	1,00
13.2.11	BUCHA DE PASSAGEM USO INTERNO-INTERNO, ISOLAMENTO PARA 15,0 KV MONTADAS EM CONJUNTO DE 03 UNIDADES EM CHAPA METÁLICA PARA FIXAÇÃO NA ALVENARIA.	CJ	1,00
13.2.12	ISOLADOR DE PEDESTAL PARA 15,0 KV COM FIXAÇÃO NA ALVENARIA	PC	1,00
13.2.13	SUPORTE METÁLICO PARA TC'S E TP'S CONSTRUÍDOS CONF. FL 11-9 ND 53	PC	2,00
13.2.14	ELETRODUTO DE AÇO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE, ROSQUEÁVEL,PESADO,FORNECIDO EM VARAS DE 03 METROS COM UMA LUVA,DIÂMETRO NOMINAL: 110MM (4")	PC	2,00
13.2.15	ELETRODUTO DE AÇO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE, ROSQUEÁVEL,PESADO,FORNECIDO EM VARAS DE 03 METROS COM UMA LUVA,DIÂMETRO NOMINAL: 32MM (1 1/4")	PC	1,00
13.2.16	CURVA DE 90º AÇO ZINCADO A QUENTE, DIÂMETRO NOMINAL: 110MM (4")	PC	1,00



Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administração e Finanças
Sistema FIEMG



13.2.17	CURVA DE 900 AÇO ZINCADO A QUENTE, DIÂMETRO NOMINAL: 32MM (1 1/4")	PÇ	3,00
13.2.18	LUVA DE AÇO ZINCADO A QUENTE, DIÂMETRO NOMINAL: 110MM (4")	PÇ	3,00
13.2.19	LUVA DE AÇO ZINCADO A QUENTE, DIÂMETRO NOMINAL: 32MM (1 1/4")	PÇ	8,00
13.2.20	BARRA DE COBRE DE SEÇÃO SUPERIOR À 21 MM ² , DIÂMETRO DE 8,5 MM	M	18,00
13.2.21	CONECTOR A COMPRESSÃO P/ BARRA DE COBRE DIÂMETRO DE 8,5 MM	PÇ	12,00
13.2.22	TERMINAL A COMPRESSÃO P/ BARRA DE COBRE DIÂMETRO DE 8,5 MM	PÇ	9,00
13.2.23	CABO, DE COBRE NU SEÇÃO 50,0 MM ²	M	165,00
13.2.24	CABO, DE COBRE NU SEÇÃO 70,0 MM ²	M	39,00
13.2.25	CANTONEIRA DE AÇO CARBONO, ZINCADO DE 25X25X5MMX2,40M PADRÃO MANUAL DO CONSUMIDOR NÚMERO 11 CEMIG	PÇ	12,00
13.2.26	CABO DE COBRE BLINDADO DE MÉDIA TENSÃO COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS : TENSÃO DE ISOLAMENTO : U ₀ =8,7/U=15,0KV CATEGORIA DE ISOLAMENTO:A TENSÃO SUPORTÁVEL : 110KV TEMPERATURA MÁXIMA NO CONDUTOR DE REGIME : 900 C TEMPERATURA MÁXIMA NO CONDUTOR DE SOBRECARGA : 1300 C TEMPERATURA MÁXIMA NO CONDUTOR DE CURTO CIRCUITO : 2500 C ISOLAMENTO EM MATERIAL TERMOFIXO BORRACHA ETILENO -PROPILENO -EPR COBERTURA EM COMPOSTO DE PVC SEM CHUMBO. CONDUTOR :CABO DE COBRE RECOZIDO TÊMPERA MOLE,6 FIOS ,SEÇÃO 25,0 MM ² BLINDAGEM :COMPOSTO TERMOFIXO SEMICONDUTOR REFERÊNCIA : CABO EPROTENAX PIRELLI OU EQUIVALENTE.	M	108,00
13.2.27	FITA DE SINALIZAÇÃO EM PVC,COR AMARELA, ESCRITO EM PRETO,ALERTA EM VERMELHO PADRÃO CEMIG - PEÇA DE 20M	PÇ	1,00
13.2.28	PLATAFORMA METÁLICA BASCULANTE DE 500X500MM PARA 20 DAN	PÇ	1,00
13.2.29	ARMAÇÃO DE CANTONEIRA L DE 38X38X4,8MM PARA AREA TOTAL DE APROXIMADAMENTE 21 M ² COM PAINEL DE TELA DE 3X3CM ,MEDIR NO LOCAL DA SUBESTAÇÃO	CJ	1,00
13.2.30	CAIXA PARA CHAVES COM DISPOSITIVO PARA SELO,CADEADOS, PLACAS DE SINALIZAÇÃO "PERIGO DE MORTE"-ALTA TENSÃO" E IDENTIFICAÇÃO DAS MUFLAS,ETC CONFORME PADRÃO CEMIG	CJ	1,00
13.2.31	PORTA METÁLICA , JANELAS DE ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO FORNECIDAS E MONTADAS CONFORME PROJETO	CJ	1,00
13.2.32	GRUPO GERADOR DIESEL, PARA FUNCIONAMENTO SINGELO, NA POTÊNCIA DE 450/405 KVA (STANDBY / PRIME POWER), FATOR DE POTÊNCIA 0,8, TENSÃO NOMINAL DE 220/127V, FREQUÊNCIA 60HZ, QUADRO DE COMANDO AUTOMÁTICO, SUPERVISÃO REMOTA, COMANDO MICROPROCESSADO, COMANDO E CHAVE DE TRANSFERÊNCIA EM CAIXA SEPARADA, COM MOTOR A DIESEL DE 6 CILINDROS EM LINHA, 1800 RPM, INJEÇÃO DIRETA DE COMBUSTÍVEL, 542CV STANDBY, REFRIGERAÇÃO LÍQUIDA COM RADIADOR, VENTILADOR E BOMBA CENTRÍFUGA; SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA ALTA TEMPERATURA D'ÁGUA E BAIXA PRESSÃO DO ÓLEO, REF. STEMAC, CUMMINS, CATERPILLAR OU EQUIVALENTE	CJ	1,00
13.2.33	QUADRO DE SOBREPOR MICROPROCESSADO COM SUPERVISÃO DE REDE , PARTIDA E PARADA E TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA COM POSSIBILIDADE DE FUNCIONAMENTO MANUAL/PARTIDA/AUTOMÁTICO/TESTE MONTADO SOBRE A BASE DO GRUPO GERADOR ,INCLUINDO-SE INSTRUMENTAÇÃO COM INDICAÇÃO DIGITAL DE TENSÃO , CORRENTE , FREQUÊNCIA , POTÊNCIA ATIVA ,POTÊNCIA APARENTE ,NÚMERO DE PARTIDAS ,HORAS DE FUNCIONAMENTO , TEMPERATURA DE MOTOR SOBRECARGA ,FALHA ,ETC COM SISTEMA DE FORÇA FORMADO POR PAR DE CONTADORES ELETROMAGNÉTICOS PARA TRANSFERÊNCIA DA CARGA COM CORRENTE MÍNIMA DE 1000A - 220 V	CJ	1,00
14	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO		
14.1	HIDRANTES		
14.1.1	2152 REG.INCENDIO A 45 2.1/2 TATA	UNI	31.000,00



Nelson de Souza Dantas Filho
Superintendente Administração e Finanças
Sistema FIEMG

000092



14.1.2	11836 ADAP.INCEND.ER 2.1/2X1.1/2 ROSC.5F TA	UNI	31.000,00
14.1.3	11511 ABRIGO HIDRANTE B 90X60X17CM EMB.METASAL	UNI	31.000,00
14.1.4	22179 REG.INCENDIO C/RECALQUE 45 2.1/2 TATA	UNI	1.000,00
14.1.5	11837 CHAVE STORZ DUPLA EM LATAO INDL.	UNI	1.000,00
14.1.6	11836 ADAP.INCEND.ER 2.1/2X1.1/2 ROSC.5F TA	UNI	1.000,00
14.1.7	11515 TAMP A FERRO FUND.ARTIC.T-60X40 INCENDIO	UNI	1.000,00
14.1.8	26453 LUMINARIA EMERGENCIA BR 30 LEDS 110/220V	UNI	158.000,00
14.1.9	1520 VALV.RETENCAO HORIZONTAL G 2.1/2 DOCOL	UNI	6.000,00
14.1.10	1443 REG.GAVETA BRUTO A	UNI	4.000,00
14.1.11	1445 REG.GAVETA BRUTO C	UNI	2.000,00
14.1.12	23882 REG.GAVETA BRUTO I	UNI	6.000,00
14.1.13	25773 TUBO ACO GALV 5580LEVE G 2.1/2 USIM	UNI	25.000,00
14.1.14	25805 TUBO ACO GALV 5580LEVE I 4 USIM	UNI	2.000,00
14.1.15	1174 TE GALV.900. I 2.1/2	UNI	32.000,00
14.1.16	1176 TE GALV.900. L	UNI	6.000,00
14.1.17	1030 COTOVELO GALV.90 I 2.1/2	UNI	57.000,00
14.1.18	1032 COTOVELO GALV.90 L	UNI	12.000,00
14.1.19	1122 LUVA GALV. I	UNI	25.000,00
14.1.20	1124 LUVA GALV. L	UNI	8.000,00
14.1.21	1208 UNIAO GALV.I 2.1/2 A.BRONZE	UNI	38.000,00
14.1.22	1155 NIPLES GALV.DUPLO I 2.1/2	UNI	60.000,00
14.2	SPRINKLERS		
14.2.1	24545 TUBO ACO PRETO 5580LEVE C 1 APOLO	UN	248.000,00
14.2.2	24546 TUBO ACO PRETO 5580LEVE D 1.1/4 APOLO	UN	16.000,00
14.2.3	25073 TUBO ACO PRETO 5580LEVE E 1.1/2 TUPER	UN	22.000,00
14.2.4	25074 TUBO ACO PRETO 5580LEVE F 2 TUPER	UN	36.000,00
14.2.5	23883 TUBO ACO PRETO 5580LEVE G 2.1/2 APOLO	UN	38.000,00
14.2.6	25076 TUBO ACO PRETO 5580LEVE H 3 TUPER	UN	16.000,00
14.2.7	24550 TUBO ACO PRETO 5580LEVE I 4 APOLO	UN	23.000,00
14.2.8	25120 SPRINKLER RTP PENDENTE 15MM 68° CR K-80	UN	566.000,00
14.2.9	22179 REG.INCENDIO C/RECALQUE 45 2.1/2 TATA	UN	1.000,00
14.2.10	25796 ADAP.INCEND.ER 2.1/2X2.1/2 ROSC 5F MIPEL	UN	1.000,00
14.2.11	12428 TAMP A STORZ C/CORRENTE 2.1/2 ER	UN	2.000,00
14.2.12	25796 ADAP.INCEND.ER 2.1/2X2.1/2 ROSC 5F MIPEL	UN	2.000,00
14.2.13	11515 TAMP A FERRO FUND.ARTIC.T-60X40 INCENDIO	UN	2.000,00
15	SISTEMA DE PREVENÇÃO A DESCARGAS ATMOSFÉRICAS		
15.1	CAIXA EQUALIZACAO TERRA POL.18X15X90 5T.TEL902	GL	1,00
15.2	BARRA REDONDA GALV.FG 3/8 RE-BAR 3,4M TEL760\$	PC	8,00
15.3	GRAMPO P/BARRA C/ACO D 3/8 DIN GRC38 TEL5238	PC	13,00
15.4	GRAMPO ATERR.070MM2 3/4"CHT-1 GAT-3/8-5/8 TEL	PC	14,00
15.5	CONECTOR ATERRINSERT M12 25-40MM TEL656	PC	13,00
15.6	CABO COBRE NU M.DURO 07 FIO.035,00MM2 3,21M/KG	MT	120,00
15.7	CABO COBRE NU M.DURO 19 FIO.050,00MM2 2,33M/KG	MT	30,00
15.8	SUPORTE GUIA TIPO.CURTO CHAPA ENCOSTO TEL241	PC	1,00



Nelson de Souza Dabes Filho
Superintendente Administração e Finanças
Sistema F-24AG



15.9	SUPORTE P/QUINA 90G TEL291	PC	1,00
15.10	PARA-RAIOS FRANKLIN 4 PONTOS 1 DESC. TEL030	PC	1,00
15.11	SUPORTE P/SINALIZADOR TOPO TEL610	PC	1,00
15.12	MASTRO TELESC.06MT 3MX2+3MX11/2 RED.3/4 TEL481	PC	1,00
15.13	PORTA BANDEIRA SIMPLES 1.1/2 TEL100	PC	1,00
15.14	SUPORTE APOIO P/PORTA BANDEIRA R3 TEL091	PC	1,00
15.15	SUPORTE C/ABRAC.11/2POL.SIMPLES TEL320	PC	6,00
16	ESQUADRIAS DE MADEIRA		
16.1	P1 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEFIBRA BP DURATEX REF.: WENGE SUPREMO (70X230cm)	UND	121,00
16.2	P2 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (70X240cm)	UND	2,00
16.3	P3 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEFIBRA BP DURATEX REF.: WENGE SUPREMO (80X210cm)	UND	2,00
16.4	P4 - PORTA PRONTA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA COM DETALHE DE CHAPA AÇO ESCOVADO E BARRA DE APOIO EM AÇO INOX (80X260cm)	UND	11,00
16.5	P5 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEFIBRA BP DURATEX, REF.: WENGE SUPREMO (80X230cm)	UND	121,00
16.6	P6 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (80X240cm)	UND	3,00
16.7	P7 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO BRANCO FOSCO (980X240cm)	UND	1,00
16.8	P8 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO BRANCO FOSCO COM DETALHE DE CHAPA AÇO ESCOVADO (80X235cm)	UND	4,00
16.9	P9 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (112X240cm)	UND	1,00
16.10	P10 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEFIBRA BP DURATEX, REF.: WENGE SUPREMO (80X230cm)	UND	11,00
16.11	P11 - PORTA TIPO PRANCHETA EM MADEFIBRA BP DURATEX, REF.: WENGE SUPREMO (112X230cm)	UND	11,00
16.12	P12 - PAINEL I PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDO EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (180X240cm)	UND	1,00
16.13	P14 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (80X235cm)	UND	3,00
16.14	P16 - PORTA EM MDF REVESTIDO EM MELAMINICO BRANCO FOSCO (50X160cm)	UND	6,00
16.15	P17 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO BRANCO FOSCO COM DETALHE DE CHAPA AÇO ESCOVADO (112X240cm)	UND	1,00
16.16	P19 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO BRANCO FOSCO (120X210cm)	UND	2,00
16.17	P20 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA COM DETALHE DE CHAPA AÇO ESCOVADO E BARRA DE APOIO EM AÇO INOX (80X240cm)	UND	4,00
16.18	P22 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA COM DETALHE DE CHAPA AÇO ESCOVADO E BARRA DE APOIO EM AÇO INOX (80X235cm)	UND	2,00
16.19	P23 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (112X235cm)	UND	1,00
16.20	P24 - PORTA TIPO PRANCHETA REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO TEXTURIZADO BRANCO FOSCO (112X235cm)	UND	1,00
17	SERRALHERIA (PORTAS, JANELAS, VIDROS, MONTANTES EM ALUMÍNIO E GUARDA CORPO)		
17.1	PORTAS		
17.1.1	PCF - PORTA CORTA FOGO- FERRO PINTADO COM TINTA ACRÍLICA COR: BEGE. (80X210cm)	UND	52,00
17.1.2	P13 - PORTA TIPO VENEZIANA EM CHAPA METÁLICA PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: GRAFITE- 2 FOLHAS (140X210cm)	UND	1,00
17.1.3	P15 - PORTA DE VIDRO COM PELÍCULA BRANCA COLADA (60X165cm)	UND	5,00



Neilson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro
Sistema FIEMG



17.1.4	P18 - PORTA TIPO VENEZIANA EM CHAPA METÁLICA PINTADA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO COR: GRAFITE (120X210cm)	UND	2,00
17.1.5	P21 - PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO SUNERGY GREEN 6mm (80X210cm)	UND	1,00
17.1.6	PT1 - PORTÃO DE ABRIR 01 FOLHA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO NATURAL FOSCO COM AUTOMAÇÃO COM PASSAGEM PARA PEDESTRE (305X250cm)	UND	1,00
17.1.7	PT2 - PORTÃO DE ABRIR 01 FOLHA EM LAMBRI DE ALUMÍNIO NATURAL FOSCO COM AUTOMAÇÃO (271X250cm)	UND	1,00
17.2	JANELAS		
17.2.1	E5 - ESQUADRIA COM SISTEMA TIPO STRUTURAL GLAZING EM ALUMÍNIO ANODIZADO E VIDRO SUNERGY GREEN 6mm- TIPO MÁXIMO AR (180X97X110cm)	UND	22,00
17.2.2	J1 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO SUNERGY GREEN 6mm- TIPO MÁXIMO AR(506X97X113cm)	UND	1,00
17.2.3	J2 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO SUNERGY GREEN 6mm- TIPO MÁXIMO AR (586X60X158cm)	UND	1,00
17.2.4	J3 - JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM VIDRO SUNERGY GREEN 6mm- TIPO MÁXIMO AR (75X104X102cm)	UND	1,00
17.3	ESQUADRIAS DE VIDRO		
17.3.1	E2 - ESQUADRIA COM SISTEMA TIPO STRUTURAL GLAZING EM ALUMINIO ANODIZADO E VIDRO SUNERGY GREEN- PORTA AUTOMÁTICA COM SENSOR DE PRESENÇA (555X520cm)	UND	1,00
17.3.2	PELE DE VIDRO FACHADAS	M²	2.525,00
18	REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS		
18.1	CHAPISCO DE PAREDES COM ARGAMASSA 1:3	M²	5.244,63
18.2	EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6	M²	2.904,59
18.3	REBOCO COM ARGAMASSA 1:7,	M²	2.688,68
18.4	ESPALA EM ARGAMASSA	M	1.779,34
18.5	GESSO PROJETADO	M²	20.280,27
18.6	CERÂMICA RETIFICADA	M²	247,98
18.7	PORCELANATO TRAVERTINO	M²	1.419,33
18.8	GRANITO BRANCO MINAS	M²	1.907,56
18.9	GRANITO WHITE MACAÚBAS	M²	218,51
19	ANDAIME		
19.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA, INCLUSIVE ASSOALHO, RODAPÉ E GUARDA-CORPO	M²/MÊS	3.835,00
19.2	TELA PARA PROTEÇÃO DE FACHADA EM POLIETILENO	M²	3.864,00
20	PISOS		
20.1	PISO EM GRANITO BRANCO / WHITE MACAÚBAS / CAFE IMPERIAL		756,50
20.2	CONTRAPISO DESEMPENADO E = 3 CM	M²	2.124,28
20.3	PISO CIMENTADO	M²	75,38
20.4	PISO CIMENTADO PINTADO A BASE DE RESINA ACRÍLICA	M²	2.040,91
20.5	PISO EM PORCELANATO TRAVERTINO PORTINARI	M²	905,18
20.6	CERÂMICA 45X45 CM, ELIANE CARGOGRAY	M²	609,55
21	RODAPÉS		
21.1	RODAPÉ EM MÁRMORE BEGE BAHIA	M	560,36
21.2	RODAPÉ DE MADEIRA	M	3.324,12
21.3	RODAPÉ DE GRANITO CINZA H = 15 CM	M	56,60





21.4	RODAPÉ EM PORCELANATO	M	311,00
22	SOLEIRAS E PEITORIS		
22.1	SOLEIRA EM MÁRMORE BEGE BAHIA	M²	22,56
22.2	SOLEIRA CERÂMICA	M	2,18
22.3	PEITORIS EM MÁRMORE CREMA MARFIL	M²	58,56
22.4	PEITORIS EM GRANITO CINZA	M²	2,1
23	PINTURA		
23.1	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES	M²	10,00
23.2	PINTURA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS COM MASSA CORRIDA	M²	10,53
23.3	PINTURA ÓLEO/ESMALTE	M²	42,75
23.4	SINALIZAÇÃO DE VAGA DE ESTACIONAMENTO	UNID	49,00
24	BANCADAS E DIVISÓRIAS		
24.1	BANCADAS EM PORCELANATO TRAVERTINO PORTINARI	M²	306,86
24.2	BANCOS E BANCADAS EM GRANITO CINZA	M²	12,43
24.3	DIVISÓRIAS EM GRANITO CINZA E=3CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO	M²	18,11
24.4	DIVISÓRIAS EM MÁRMORE BEGE BAHIA	M²	10,00
25	VIDROS, ESPELHOS E ACESSÓRIOS		
25.1	BOX EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR ESP: 10MM, MEDIDAS: 1,30X1,80M	UND	121,00
25.2	ESPELHO CRISTAL LISO INCOLOR 4MM - BANHEIROS E VESTIÁRIOS	UND	142,00
25.3	ESPELHO CRISTAL LISO INCOLOR 4MM - ARMÁRIOS QUARTOS	UND	132,00
25.4	ESPELHO CRISTAL LISO INCOLOR 4MM - HALL DO ELEVADOR	UND	23,00
26	DRENAGEM		
26.1	DRENO BARBACÃ	UND	160,00
26.2	GEOMANTA MACDRAIN 2LFP PARA ARRIMO	M²	130,00
27	PAISAGISMO		
27.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA	M²	245,26
28	LIMPEZA		
28.1	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M²	6.240,00
29	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
29.1	ELABORAÇÃO DO TERMO DE GARANTIA E MANUAL DO PROPRIETÁRIO	VB	1,00
30	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
30.1	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		
30.1.1	LOCAÇÃO DE GUINCHO DE COLUNA C/ FREIO	MÊS	12,00
30.1.2	BETONEIRA 380 LITROS	MÊS	22,00
30.1.3	BOMBA D'ÁGUA	MÊS	2,00
30.1.4	COMPACTADOR TIPO SAPO	MÊS	2,00



LV



30.1.5	ESMERILHADEIRA	MÊS	7,00
30.1.6	FERRAMENTAS	VB	16,00
30.1.7	FURADEIRA	MÊS	26,00
30.1.8	MARTELETE	MÊS	3,00
30.1.9	POLICORTE TRIFÁSICO	MÊS	9,00
30.1.10	RELOGIO DE PONTO	MÊS	16,00
30.1.11	SERRA CIRCULAR DE BANCADA P/ MADEIRA	MÊS	16,00
30.1.12	SERRA MARMORE	MÊS	32,00
30.1.13	VIBRADOR COM MANGOTE 35 MM TRIFÁSICO	MÊS	77,00
30.2	CONSUMOS PERMANENTES		
30.2.1	CAIXA D'ÁGUA 1000L	UN	2,00
30.2.2	COMPUTADOR	VB	1,00
30.2.3	IMPRESSORA	VB	1,00
30.2.4	AQUECEDOR DE MARMITA ELÉTRICO 50 UNID.	VB	1,00
30.2.5	MOVEIS E UTENSÍLIOS	VB	1,00
30.2.6	BEBEDOURO ELETRICO	VB	2,00
30.2.7	ÁGUA / ESGOTO	MÊS	15,00
30.2.8	ENERGIA ELÉTRICA	MÊS	15,00
30.2.9	COMBUSTÍVEL / ALUGUEL DO CARRO	MÊS	16,00
30.2.10	PLOTAGENS / CÓPIAS	MÊS	16,00
30.2.11	CELULAR	MÊS	16,00
30.2.12	TELEFONE FIXO	MÊS	16,00
30.2.13	MATERIAL DE ESCRITÓRIO	MÊS	15,00
30.2.14	MEDICAMENTO	MÊS	15,00
30.2.15	FRETES E CARRETOS	MÊS	15,00
30.2.16	CAÇAMBA	UN	136,00
30.3	MÃO DE OBRA INDIRETA		
30.3.1	ADMINISTRATIVO DE OBRA	MÊS	16,00
30.3.2	ALMOXARIFE	MÊS	15,00
30.3.3	AUX. DEPTO PESSOAL	MÊS	16,00
30.3.4	ENCARREGADO GERAL	MÊS	15,00
30.3.5	ENCARREGADO DE ACABAMENTO	MÊS	11,00
30.3.6	ENCARREGADO DE CONCRETO	MÊS	7,00
30.3.7	ENCARREGADO DE FORMA	MÊS	7,00
30.3.8	ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO	MÊS	16,00
30.3.9	ESTAGIÁRIO DE PRODUÇÃO	MÊS	30,00
30.3.10	FERRAMENTEIRO	MÊS	15,00
30.3.11	MESTRE DE OBRA	MÊS	16,00
30.3.12	OPERADOR DE BETONEIRA	MÊS	15,00
30.3.13	OPERADOR DE ELEVADOR	MÊS	15,00
30.3.14	PEDREIRO AUXILIAR	MÊS	15,00
30.3.15	SERVENTES APOIO	MÊS	60,00
30.3.16	TÉCNICO DE SEGURANÇA	MÊS	15,00
30.3.17	TÉCNICO DE QUALIDADE	MÊS	15,00
30.3.18	VIGIA	MÊS	30,00





30.4	PROTEÇÃO COLETIVA		
30.4.1	BANDEJA DE PROTEÇÃO PRIMARIA L=2,5	M2	347,99
30.4.2	BANDEJA DE PROTEÇÃO SECUNDÁRIA L=1,4	M2	393,80
30.4.3	PROTEÇÃO PERIMETRAL PARA ESCAVAÇÃO	M	131,52
30.4.4	GUARDA-CORPO DE LAJES A CONCRETAR	M	89,50
30.4.5	MEZANINO (PROTEÇÃO PARA ALVENARIA)	M	5,43
30.4.6	SHAFT	M	106,00
30.4.7	DUTOS	M	70,50
30.4.8	DE SERVIÇO	M	6,10
30.4.9	DE INCENDIO	M	159,06
30.4.10	POÇO DO ELEVADOR	M	87,00
30.4.11	SINALIZAÇÃO OBRA	UN	27,00
30.4.12	EXTINTOR CO26KG	UN	1,00
30.4.13	EXTINTOR PÓ 6KG	UN	1,00
30.4.14	ELEVADOR MISTO	MÊS	8,00
30.4.15	MONTAGEM E DESMONTAGEM DO ELEVADOR	VB	1,00
31	ELEVADORES		
31.1	ELEVADORES OTIS COM 15 PARADAS, UNIDADE 37NN9818, SUSPENSÃO 2:1, TIPO TAA2022, POTÊNCIA 10,1 KW/ 13,7 CV	UND	4,00
32	AR CONDICIONADO		
32.1	1º PAVIMENTO		
32.1.1	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE BULT-IN, MODELO HITACHI RPI 6,0 FSNB, CAPACIDADE DE RESFRIAMENTO MAX. 54.490 BTU/h, ALIMENTAÇÃO 220V/ 2F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 350/1,7 W/A, PESO 67 KG	UND	5,00
32.1.2	GABINETES DE VENTILAÇÃO TIPO BBT-160, EQUIPADO COM VENTILADOR CENTRIFUGO DE ROTOR SICORO	UND	3,00
32.1.3	GRELHAS PARA EXAUSTÃO COM REGISTRO, MODELO AE-AG DE 425x165mm REF. TROX.	UND	2,00
32.1.4	GRELHAS PARA EXAUSTÃO COM REGISTRO, MODELO AE-AG DE 325x125mm. REF. TROX.	UND	2,00
32.1.5	GRELHAS PARA EXAUSTÃO COM REGISTRO, MODELO AE-AG DE 325x165mm. REF. TROX	UND	2,00
32.1.6	GRELHAS DE EXAUSTÃO TIPO PORTA MOD-AGST DE 425x225 REF.TROX	UND	2,00
32.1.7	GRELHAS DE EXAUSTÃO TIPO PORTA MOD-AGST DE 225x125 REF.TROX	UND	4,00
32.1.8	QUADRO ELÉTRICO DE PROTEÇÃO DAS UNIDADES EVAPORADORAS E VENTILADOR DA TOMADA DE AR EXTERIOR, EQUIPADOS COM 08 DISJUNTORES BIPOLARES DE 10A CADA. ALIMENTAÇÃO EM 220V/2F/60Hz POT CIA TOTAL DE 1950W	UND	1,00
32.1.9	QUADRO ELÉTRICO DE PROTEÇÃO DAS UNIDADES CONDENSADORAS, EQUIPADOS COM 03 DISJUNTORES TRIPOLARES DE 30A, SOA E SOA CADA. ALIMENTAÇÃO EM 220V/3F/60Hz POT CIA TOTAL DE 34KW.	UND	1,00
32.1.10	DIFUSOR DE 3 VIAS PARA AR EXTERIOR MODELO ADLQ-32 DE 320x208 REF.TROX.	UND	2,00
32.1.11	DIFUSOR DE 3 VIAS PARA AR EXTERIOR MODELO ADLQ-32 DE 471x264 REF.TROX.	UND	3,00
32.1.12	GRELHA PARA RETORNO TIPO TETO MODELO AGS-A DE 825x425mm. REF. TROX	UND	1,00
32.1.13	GRELHA DE INSUFLAMENTO MODELO AT-AG DE 325X125mm REF. TROX.	UND	1,00
32.1.14	VENEZIANA PARA TOMADA DE AR EXTERIOR MODELO AWK DE 497x297 REF.TROX	UND	1,00
32.1.15	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE 4 VIAS MODELO ADLK-AG COM PLENUM DE INSULAMENTO E REGISTRO TAMANHO T5, DIÂMETRO DO COLARINHO 200mm REF.TROX	UND	8,00
32.1.16	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE 4 VIAS MODELO ADLK-AG COM PLENUM DE INSULAMENTO E REGISTRO TAMANHO T1, DIÂMETRO DO COLARINHO 100mm REF.TROX	UND	1,00



AB

Nelson de Souza Dabes Filho
Superintendente Técnico de Engenharia e Arquitetura
Sistema Fiemg





32.1.17	GRELHAS DE INSUFLAMENTO MODELO AT-AG DE 425X 165mm REF. TROX	UND	2,00	0
32.1.18	GRELHAS PARA RETORNO COM REGISTRO, MODELO AE-AG DE 425x225mm REF. TROX.	UND	3,00	30
32.1.19	DIFUSOR DE 3 VIAS PARA INSUFLAMENTO MODELO ADLQ-32 DE 471x320	UND	1,00	30
32.1.20	DIFUSOR PARA INSUFLAMENTO DE 4 VIAS MODELO ADLK-AC COW PLENUM DE INSUFLAMENTO E REGISTRO TAMANHO T4, DIÂMETRO DO COLARINHO 180mm REF TROX	UND	7,00	30
32.1.21	UNIDADES CONDENSADORAS DE AR, TIPO VRF (SET FREE). EQUIPADAS COM COMPRESSORES SCROLL, CAPACIDADE DE RESFRIAMENTO 290.110 BTU/H, 220V, 3Ø, 60HZ, 19,8/13,7 KW/A, 295KG	UND	3,00	00
32.1.22	REGISTROS PARA CONTROLE OE RETORNO DE LAMINAS CONVERGENTES MODELO RL-B 400X305mm . REF . TROX.	UND	4,00	00
32.1.23	GRELHAS PARA RETORNO COM REGISTRO, MODELO AE-AC DE 325x225mm REF. TROX.	UND	6,00	00
32.2	2º PAVIMENTO			00
32.2.1	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE CASSETE JÚNIOR 4 VIAS, MODELO HITACHI RCIM 1,0 FSNB2, COM CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 9.600 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 1F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 40/0,2 W/A, PESO 17 KG	UND	1,00	00
32.2.2	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE CASSETE JÚNIOR 4 VIAS, MODELO HITACHI RCIM 1,5 FSNB2 COM CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 13.650 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 1F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 60/0,3 W/A, PESO 17 KG	UND	3,00	1,00
32.2.3	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE CASSETE JÚNIOR 4 VIAS, MODELO HITACHI RCIM 2,0 FSNB2 COM CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 19.100 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 1F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 100/0,4 W/A, PESO 17 KG	UND	2,00	2,00
32.2.4	GABINETE DE VENTILAÇÃO TIPO BBT-16D, EQUIPADO COM VENTILADOR CENTRIFUGO DE MOTOR SICORO COM FILTRO GROSSO G4. REF. BERUNER LUFT	UND	1,00	15,00
32.2.5	CONJUNTO PARA EXAUSTAO COMPOSTO DE VENTILADOR TIPO TURBO COM GRADES DEFILETORAS FIXAS E AUTOFECHANTE, MONTAGEM EM CAMPO CARACTERISTICAS TÉCNICAS: VENTILADOR TIPO TURBO, FABRICANTE MULTIVAC, CAPACIDADE 280M3/H, PRESSÃO ESTATICA 15M.C.A, POTÊNCIA 60W, DIÂMETRO 136 MM, ALIMENTAÇÃO 220V/1F/60HZ, GRELHA COM FILTRO G3 DEFLETORAS FIXA E AUTOFECHANTE	UND	1,00	16,00
32.2.6	REGISTROS PARA CONTROLE DE AR EXTERIOR MODELO RL-A DE 200x105	UND	2,00	16,00
32.2.7	GRELHA PARA CAPTAÇÃO DE AR EXTERIOR MODELO AE-AG DE 425x225Amm REF. TROX.	UND	1,00	16,00
32.2.8	DIFUSORES PARA EXAUSTAO DO BANHEIRO TIPO "VENTIDEC" DA MULTIVAC MODELO DVIL100.	UND	2,00	15,00
32.2.9	GRELHAS DE EXAUSTAO TIPO PORTA MOD-AGST DE 225x125 REF.TROX.	UND	2,00	15,00
32.2.10	QUADRO ELÉTRICO DE PROTEÇÃO DAS UNIDADES EVAPORADORAS E VENTILADO DA TOMADA DE AR EXTEIOR, EQUIPADOS COM 07 DISJUNTORES BIPOLARES DE 10A CADA. ALIMENTAÇÃO EM 220V/2F/60Hz POTENCIA TOTAL DE 420W	UND	1,00	16,00
32.2.11	VENEZIANAS PARA TOMADA DE AR EXTERIOR MODELO AWK DE 397x297 REF.TROX	UND	2,00	15,00
32.3	PAVIMENTO TIPO			11,00
32.3.1	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE BUILT-IN, MODELO HITACHI RPI 1,0 FSNB, CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 9.560 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 2F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 100/0,4 W/A, PESO 29KG.	UND	90,00	7,00
32.3.2	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE BUILT-IN, MODELO HITACHI RPI 1,5 FSNB, CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 13.650 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 2F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 100/0,4 W/A, PESO 29KG.	UND	30,00	16,00
32.3.3	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE HI-WALL, MODELO HITACHI RPK 1,0 FSNB, CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 9.560 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 2F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 30/0,2 W/A, PESO 10KG.	UND	10,00	30,00
32.3.4	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE BUILT-IN, MODELO HITACHI RPI 1,5 FSNB, CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 13.650 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 2F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 100/0,4 W/A, PESO 29KG.	UND	12,00	15,00
32.3.5	EVAPORADORAS DO TIPO SET-FREE HI-WALL, MODELO HITACHI RPK 1,0 FSNB, CAPACIDADE MÁXIMA DE RESFRIAMENTO 9.560 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 2F/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 30/0,2 W/A, PESO 10KG.	UND	1,00	15,00
32.3.6	GABINETES DE VENTILAÇÃO TIPO BBT-160, EQUIPADO COM VENTILADOR CENTRIFUGO DE MOTOR SICORO, SENDO 11 COM FILTRO GROSSO G+. REF. BERLINER LUFT.	UND	22,00	60,00



32.3.7	REGISTROS PARA CONTROLE 00 AR EXTERIOR MODELO RL-A 200X105mm. REF. TROX.	UND	143,00
32.3.8	DIFUSORES PARA EXAUSTÃO DO BANHEIRO TIPO "VENTIDEC" DA MULTIVAC MODELO DVK_100	UND	132,00
32.3.9	GRELHAS PARA AR EXTERIOR DE 825x165mm MODELO AR-A. REF. TRDX	UND	22,00
32.3.10	GRELHAS PARA INSUFLAMENTO DE 625x165mm MODELO VAT REF. TROX.	UND	132,00
32.4	COBERTURA		
32.4.1	UNIDADES CONDENSADORAS DE AR, TIPO VRF SET-FREE LINHA ECOFLEX EQUIPADAS COM COMPRESSORES HERMÉTICOS SCROLL, MODELO HITACHI RAS 12FSNB, CAPACIDADE DE RESFRIAMENTO 113.900 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 3Ø/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 9,82/28,6 KW/A, PESO 225 KG	UND	10,00
32.4.2	UNIDADES CONDENSADORAS DE AR, TIPO VRF SET-FREE LINHA ECOFLEX EQUIPADAS COM COMPRESSORES HERMÉTICOS SCROLL, MODELO HITACHI RAS 14FSNB, CAPACIDADE DE RESFRIAMENTO 136.000 BTU/H, ALIMENTAÇÃO 220V/ 3Ø/ 60HZ, POTÊNCIA CONSUMIDA 12,46/37,6 KW/A, PESO 315 KG	UND	1,00
32.4.3	QUADRO ELÉTRICO GERAL PARA ALIMENTAÇÃO E PROTEÇÃO DAS UNIDADES CONDENSADORAS EQUIPADO COM 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 40A E 01 DISJUNTOR GERAL DE 600A, 10 DISJUNTORES DE 30A E 3 DISJUNTORES 60A. FORNECER ENERGIA EM 220V/3F/50Hz- 84kW/243A.	UND	1,00
33	COMPLEMENTARES EXTRAS		
33.1	ESCAVAÇÕES		
33.1.1	ESCAVAÇÃO EM ROCHA (FUNDAÇÕES PROFUNDAS)	M³	383,54
33.1.3	ESCAVAÇÃO DE BLOCOS E CINTAS EM ROCHA	M³	228,29
33.2	CONTENÇÃO DAS PAREDES DOS SUBSOLOS		
33.2.1	TIRANTES TIPO CORDOALHA 4 Ø 12,70mm - CT = 35T PARA TRAVAMENTO DE CONTENÇÃO	M	1256,00
33.2.2	PROJEÇÃO DE CONCRETO ESTRUTURA EM PAREDES DE SUBSOLOS	M²	932,74
33.3	AQUECIMENTO SOLAR		
33.3.1	SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR JMS, CAPACIDADE 16.000L, POTÊNCIA AQUECIMENTO 90.000KCAL/H, SISTEMA DE APOIO ELÉTRICO, 4 RESERVATÓRIOS, PRESSÃO DE SERVIÇO 5M.C.A. SISTEMA COMPOSTO POR 80 COLETORES COM ÁREA TOTAL DE 160M² E EFICIÊNCIA ANUAL DE 80%.	VB	1,00
33.3.2	IAQUECIMENTO DE BOILERS	VB	1,00
33.3.3	LIGAÇÃO DO SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR À SUBESTAÇÃO	M	450,00
33.4	SERVIÇOS ELÉTRICOS		
33.4.1	QDC DA EXAUSTÃO	UNID.	2,00
33.4.2	SENSORES DE PRESENÇA	UNID.	122,00
33.4.3	REFORÇO DAS BANDEJAS DOS CABOS ELÉTRICOS	UNID.	5,00
33.4.4	ELETROCALHA PERFURADA 300X50X3000	M	17,40
33.4.5	MUDANÇA DOS PONTOS DE SENSORES DE PRESENÇA NOS HALLS DE CIRCULAÇÃO COM ALVENARIA E GESSO EXECUTADOS DO 3º AO 7º PAVIMENTO	PT	20,00
33.4.6	INTERRUPTOR 3X3W	UNID.	132,00
33.4.7	INTERRUPTOR 2X4W	UNID.	132,00
33.4.8	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 32A	UNID.	2,00
33.4.9	CABO #10,0MM² EPR90	M	60,00
33.4.10	BUSWAY 240 MM²	M	17,40
33.4.11	PLAFON DE SOBREPOR 1400MM P/ LÂMP. FLUOR. T5 2X28W	UNID.	1,00
33.4.12	MUDANÇA DA INFRA DE ELÉTRICA DEVIDO À EXECUÇÃO DAS LAJES NAS ANTECÂMARAS	PT	26,00
33.5	SERVIÇOS DE RETRABALHO		
33.5.1	INSTALAÇÃO DE HIDRANTES APÓS A ALVENARIA E GESSO EXECUTADOS DOS SUBSOLOS AO 5º PAVIMENTO (DOIS POR PAVIMENTO EXCETO 2º PAVIMENTO QUE POSSUI SOMENTE 1 PONTO)	PT	13,00



Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro
Sistema FIEMG

000096



33.5.2	QUEBRA DE ALVENARIA PARA EXECUÇÃO DOS SHAFTS NO CORREDOR PARA ATENDER A MANUTENÇÃO DOS APARTAMENTOS DO 3º AO 9º PAVIMENTO JÁ EXECUTADOS SENDO 12 APARTAMENTOS POR PAVIMENTO	PT	84,00
33.5.3	FECHAMENTO DE ALVENARIA - PREÇO DE PLANILHA (VAI SER EXECUTADO DO 1º PAVIMENTO AO 9º PAVIMENTO)	M2	86,41
33.5.4	VERGA - PREÇO DE PLANILHA (VAI SER EXECUTADO DO 1º PAVIMENTO AO 9º PAVIMENTO)	M3	2,82
33.5.5	ABERTURA DE ALVENARIA DEVIDO INCOMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETO - VERIFICAR COMPOSIÇÃO (VAI SER EXECUTADO DO 1º PAVIMENTO AO 9º PAVIMENTO)	PT	16,00
33.5.6	ABERTURA DO VÃO PARA COLOCAÇÃO DE GRELHA 16X82 CM - VERIFICAR COMPOSIÇÃO (VAI SER EXECUTADO DO 1º PAVIMENTO AO 9º PAVIMENTO)	PT	18,00
33.5.7	MUDANÇA DA INFRA DE ELÉTRICA DEVIDO A EXECUÇÃO DAS LAJES NAS ANTECÂMARAS (EXECUTAR EM TODOS OS PAVIMENTOS - 2 UNIDADES POR PAVIMENTO)- VERIFICAR COMPOSIÇÃO	UND	26,00
33.5.8	EXECUÇÃO DOS FUROS DAS LAJES	UND	39,00
33.6	SISTEMA ACÚSTICO DO GERADOR		
33.6.1	SILENCIADOR ELETRO DB CONTENDO 01 ATENUADOR DE ASPIRAÇÃO MODELO ESPECIAL 85dB, 01 ATENUADOR DE EXAUSTÃO MODELO ESPECIAL 85dB, 01 PORTA ACÚSTICA FOLHA SIMPLES MODELO ESPECIAL EDB-PT35 85dB E 01 SILENCIADOR EDB-SL 85dB.	VB	1,00
33.7	SISTEMA DE ESCAPAMENTO DO GERADOR		
33.7.1	TUBO AÇO GALVANIZADO INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	M	9,00
33.7.2	ESCAÇÃO MANUAL DE TUBULÃO A CÉU ABERTO	M3	0,43
33.7.3	CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK>=35 MPA	M3	0,43
33.7.4	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50	KG	64,50
33.7.5	FURO EM PEÇA DE CONCRETO D = 75 MM, L <= 40 CM	UND	1,00
33.7.6	SERVIÇOS DE SERRALHERIA	VB	1,00
33.8	SISTEMA CIVIL DA EXAUSTÃO DAS GARAGENS		
33.8.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E=10 CM, A REVESTIR	M2	128,33
33.8.2	CHAPISCO DE PAREDES COM ARGAMASSA 1:3	M2	163,83
33.8.3	REBOCO COM ARGAMASSA 1:7	M3	163,83
33.8.4	CORTE EM CONCRETO PARA ESTRUTURAS, COM FIO DIAMANTADO PARA FUROS NA LAJE	M2	2,75
33.8.5	CHUMBAMENTO DOS VENTILADORES	UND	2,00
33.8.6	FOSSO CONFORME PROJETO INCLUSIVE DRENAGEM	VB	1,00
33.8.7	PONTO DE FORÇA PARA O SISTEMA DE EXAUSTÃO	VB	1,00
33.9	SERVIÇOS NA COBERTURA		
33.9.1	ALÇAPÃO (85,50 CM X 65,70 CM) ESTRUTURA EM CHAPA METÁLICA, ASSENTADA, CONFORME PROJETO AMPLIAÇÃO ESQUADRIAS PADRÃO 5/2000	UND	2,00
33.9.2	RALO SEMI- HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D = 75 MM	UND	10,00
33.9.3	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 75 MM PARA DRENAGEM PLUVIAL	M	80,00
33.9.4	FURO EM PEÇA DE CONCRETO D = 100 MM, L <= 40 CM PREÇO SETOP FUR-CON-040 PARA DRENAGEM DA COBERTURA	UND	8,00
33.9.5	CABEAMENTO NOS QUARTOS PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE EVAPORADORA E ECONOMIZADOR DOS QUARTOS	M	3.300,00
33.9.6	MODIFICAÇÃO NOS QD-AUT	UND	11,00
33.9.7	CONCRETO PARA ELEVAR O PISO DO ELEVADOR	M3	491,22
33.10	SISTEMA ACÚSTICO E CONTRA INCÊNDIO DA PELE DE VIDRO		
33.10.1	PLACA DE LÃ DE ROCHA 80 KG	UND	216,30
33.10.2	SPRAY ANTI FOGO PARA JUNTAS	UND	264,00
33.11	SERVIÇOS NA CASA DE MÁQUINAS		
33.11.1	PORTA VENEZIANA EM CHAPA DOBRADA E METALON	M2	1,89



Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro



Sistema FIEMG

33.11.2	PONTO DE INTERRUPTOR, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO	PT	1,00
33.11.3	PONTO DE LUZ EMBUTIDO, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO (POR UNIDADE)	PT	1,00
33.11.4	PONTO DE TOMADA DE EMBUTIR, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO	PT	1,00
33.12	MARCENARIA		
33.12.1	BALCÃO RECEPÇÃO EM MADEIRA LIPTUS TONALIZADA	UND	1,00
33.12.2	REVISTEIRO SCOTH BAR EM ACRÍLICO	UND	1,00
33.12.3	ESTANTE SCOTH BAR EM LÂMINA LINHEIRO LIPTUS TONALIZADA	UND	1,00
33.12.4	ARMÁRIO COPA EM MADEIRA REVESTIDO EM LAMINADO TEXTURIZADO COR BRANCO	UND	1,00
33.12.5	ARMÁRIO QUARTOS EM MDF MADEIRADO FRESNO NEGRO.	UND	132,00
33.60	COMPLEMENTO PARA FRIGOBAR NOS ARMÁRIOS	M2	14,52
33.12.6	BANCADA QUARTOS EM MDF MADEIRADO FRESNO NEGRO.	UND	132,00
33.12.7	CRIADO QUARTOS EM MDF MADEIRADO FRESNO NEGRO.	UND	264,00
33.12.8	PAINÉIS FIXOS DO LOBBY, SCOTH BAR E RESTAURANTE EM LÂMINA LINHEIRO LIPTUS TONALIZADA.	M2	153,34
33.12.9	PAINÉIS DIVISÓRIAS DO RESTAURANTE EM LÂMINA LINHEIRO LIPTUS TONALIZADA.	M2	18,66
33.12.10	PAINEL EM MDF, SUPORTE DO ESPELHO DO HALL	M2	7,17
33.12.11	ARMÁRIO SHAFT EM MDF HALL DO ELEVADOR	M2	3,36
33.12.12	PAINEL REMOVÍVEL DOS BANHEIROS EM LÂMINA LINHEIRO LIPTUS TONALIZADA.	M2	0,93
33.12.13	PAINEL EM MDF COM VIDRO COLADO PINTADO NA COR TRONCO DE SÂNDALO	M2	52,12
33.12.14	PAINÉIS FIXOS DO HALL DO ELEVADOR EM LÂMINA LINHEIRO LIPTUS TONALIZADA	M2	29,38
33.12.15	PAINÉIS DIVISÓRIAS DAS SALAS DE REUNIÃO EM LÂMINA LINHEIRO LIPTUS TONALIZADA	M2	56,53
33.12.16	PAINEL EM MDF, SUPORTE DO ESPELHO HALL DE ELEVADOR	M2	5,14
33.12.17	SHAFT EM MDF MADEIRADO FRESNO NEGRO	M2	318,40
33.12.18	PAINEL EM MDF, SUPORTE DO ESPELHO DO HALL DOS ELEVADORES	M2	59,29
33.12.19	PAINEL REMOVÍVEL EM MDF REVESTIDO EM FRESNO NEGRO, ABAIXO DAS BANCADAS DOS BANHEIROS	M2	58,13
33.12.20	PAINEL DE TV EM MDF MADEIRADO FRESNO NEGRO.	UND	132,00
33.12.21	CABECEIRA FIXA EM MDF MADEIRADO FRESNO NEGRO.	UND	132,00
33.12.22	PISO EM MADEIRA CUMARU MACIÇO TINGIDO ESCURO LOBBY E SCOTH BAR	M2	100,00
33.12.23	PISO AMBIENTA VINÍLICO – TARKETT FADEMAC COR: CARVALHO PÁTINA – COD 9308618 PARA APARTAMENTOS E CORREDORES	M2	3.610,00
33.13	PAPEL DE PAREDE		
33.13.1	REVESTIMENTO EM PAPEL DE PAREDE SIMILAR ORLEAN, LINHA IMAGINE REF.: IG 66009 NOS BANHEIROS	M2	1.158,32
33.13.2	REVESTIMENTO EM PAPEL DE PAREDE SIMILAR CARMUÇADO ORLEAN, LINHA JADE REF.: 298085 NOS QUARTOS E CORREDORES	M2	5.966,68
33.14	CORTINA		
33.14.1	CORTINAS GOMADAS EM LINHO MISTO (COR A ESCOLHER), INSTALADAS EM TRILHO SUISSO SIMPLES PARA LOBBY, RESTAURANTE E SCOTH BAR	M2	108,50
33.14.2	CORTINA DUETTE, LUXAFLEX, ARCHITELLA BATISTE BAMBOO, IMPORTADO AÇIONAMENTO EASYRISE PARA SALAS DE REUNIÃO	M2	52,20
33.14.3	CORTINA EM VOIL LISO OFF WHITE, COM FORRO EM BLACKOUT IMPORTADO BRANCO E 2 REPOSTEIROS LATERAIS EM VELUDO SINTÉTICO, INSTALADOS EM TRILHO SUISSO TRIPLO PARA QUARTOS	M2	1270,00
33.14.4	CONFEÇÃO DE CORTINA EM VOIL LISO OFF WHITE, COM FORRO EM BLACKOUT IMPORTADO CRU, INSTALADAS EM TRILHO SUISSO TRIPLO PARA QUARTOS	M2	99,22
33.15	CONSULTORIA TÉCNICA PARA FUNCIONAMENTO DA CENTRAL DE INCÊNDIO		
33.15.1	SISTEMA DE ALARME E COMBATE A INCÊNDIO MODELO MORLEY – IAS DX CONNEXION: CENTRAL DE 2/4 LOOPS	UND	2,00



Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro

Nelson de Souza Dabos Filho
Superintendente Administrativo e Financeiro
Sistema FICMG



33.16.34	SISTEMA DE AMARRAÇÃO ,ABRAÇADEIRAS REF. INSULOK HELERMANN	PCT	1,00
33.16.35	2,6MM X 204 MM (LXC)	PCT	1,00
33.16.36	4,9MM X 381 MM (LXC)	RL	5,00
33.16.37	FITA ELÉTRICA DE ALTA TENSÃO (AUTO FUSÃO), DIMENSÕES 19MM X 10M X 0,76MM	RL	10,00
33.16.38	FITA ISOLANTE, P/ EMENDA DE FIOS E CABOS ELÉTRICOS ATÉ 1KV, FABRICADA EM COMPOSTO ESPECIAL DE PVC, ANTI-CHAMA, RESISTENTE A TRAÇÃO E TEMPERATURA DE ATÉ 80°C, BOA ADESÃO AO AÇO E FLEXIBILIDADE, ESPESSURA 0,19MM E ROLOS DE 20M, COR PRETA, REF. P42 "PRYSMIAN"	CJ	1,00
33.16.39	QUADROS DE COMANDO E DE AUTOMAÇÃO DE SOBREPOR CONSTRUÍDOS EM CHAPA DE NO 14, PINTADOS NA COR CINZA APÓS TRATAMENTO COM FUNDO ANTI-CORROSIVO COM PORTA COM TRINCO, PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS EM PLÁSTICO COM FUNDO COR PRETA, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54, BARRAMENTOS 3 FASES + NEUTRO + TERRA DE COBRE COM ISOLADORES EM EPOXI CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES, CAPACIDADE DE CURTO CIRCUITO MÍNIMA DE 5KA COM DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS, CONTADORES, CHAVES SELETORAS, BORNES DE COMANDO, ETC SIEMENS OU EQUIVALENTE MONTADOS CONFORME DIAGRAMAS UNIFILARES: QF - COZINHA.	PÇ	1,00
33.16.40	DISJUNTOR TRIPOLAR 125A 36,3 KVA	M	8,00
33.16.41	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 75 MM	M2	4,00
33.16.42	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M3	0,50
33.16.43	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	4,00
33.16.44	REBOCO COM ARGAMASSA 1:7	M2	3,00
33.16.45	PISO EM CERÂMICA ANTIDERRAPANTE ELIANE CARGOGRAY 45 X 45 CM	M2	1,00
33.16.46	REVESTIMENTO EM CERÂMICA RETIFICADA BRANCA 30 X 40 CM	M2	37,00
33.16.47	RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE FORRO DE PVC PARA RELOCAÇÃO DE PONTOS NA COZINHA, COM APROVEITAMENTO DA ESTRUTURA.		
33.17	DIVERSOS		
33.17.1	PINTURA DO TETO DA ESCADA E ANTECÂMARA	M2	140,41
33.17.2	PINTURA DO MURO DA LATERAL ESQUERDA	M2	231,00
33.17.3	PINTURA DO MURO DOS FUNDOS E LATERAL DIREITA	M2	230,73
33.17.4	SERVIÇOS DA ANTECÂMARA - EXECUÇÃO DE LAJE COM SIKAL	M2	153,73
33.17.5	MUDANÇA DE PRUMADA - EXECUÇÃO DE BONECA NO 1º E 2º PAVIMENTO	M2	10,40
33.17.6	EXECUÇÃO MURO DE ARRIMO NOS FUNDOS	M2	180,00
33.17.7	ALVENARIA DO PILAR DA ENTRADA	M2	36,38
33.17.8	FURO PARA PASSAGEM DE BARRAMENTO DA COBERTURA	UND	1,00
33.17.9	FECHAMENTO DA LATERAL DO FORRO HUNTER DOUGLAS COM GESSO	M2	19,62
33.17.10	SERVIÇOS DE ACERTO DA TUBULAÇÃO DO PRÉDIO VIZINHO	M	3.200,00
33.17.11	BOMBA SCHNEIDER BCS- 25 1/2 CV TRIFÁSICA PARA RECALQUE DE ESGOTO	CJ	1,00
33.17.12	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA	UND	1,00
33.17.13	DRENO PARA O AR-CONDICIONADO (1º E 2º PAVIMENTOS)	UND	1,00
33.17.14	ESCADA DE MARINHEIRO PARA ACESSO À CASA DE GÁS E EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO	UND	1,00
33.17.15	FECHAMENTO DOS CORTINEIROS NOS APARTAMENTO DE P.N.E. (11 APARTAMENTOS)	M2	9,35
33.17.16	EXECUÇÃO DE ALÇAPÃO NOS FORROS DE MADEIRA	UND	132,00
33.17.17	BRISAS PARA A ÁREA DOS EQUIPAMENTOS DE AR-CONDICIONADO (LAJE DA COZINHA)	M2	18,48
33.17.18	SINALIZAÇÃO DOS ANDARES - PLACA S17	UND	45,00
33.17.19	INSTALAÇÃO DE AUTOMAÇÃO DA PORTA PRINCIPAL E PORTÕES DE GARAGEM	CJ	1,00
33.17.20	INSTALAÇÃO DE CANTONEIRAS PARA ACABAMENTO DO PAPEL DE PAREDE	M	788,44
33.17.21	INSTALAÇÃO DE MASTRO PARA BANDEIRAS	UND	6,00
33.17.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALÇAPÃO PARA PASSAGEM DE CABEAMENTO DA NET	UND	55,00



Nelson de Souza Dabes f
Superintendente Administrativo e Financeiro
Sistema FIEMG

000098

Sistema
FIEMG

33.17.23	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS NA COBERTURA	UND	18,00
33.17.24	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA INSTALAÇÃO DE LUSTRE NA RECEPÇÃO	UND	1,00
33.17.25	INSTALAÇÃO DE TOMADAS DE TRÊS PONTOS NOS APARTAMENTOS PNE	UND	11,00
33.17.26	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA PARA INSTALAÇÃO DE LUSTRE NO SCOTH BAR	UND	1,00
33.17.27	INSTALAÇÃO DE FITA LED NO BALCÃO DA RECEPÇÃO	M	10,00
33.17.28	MODIFICAÇÃO DE PONTOS ELÉTRICOS NO RESTAURANTE	UND	4,00
33.17.29	INSTALAÇÃO DE TOMADAS DE DOIS PONTOS NOS APARTAMENTOS	UND	121,00
33.17.30	INSTALAÇÃO DE PONTOS ELÉTRICOS PARA LETREIRO DO HOTEL	UND	2,00
33.17.31	FECHAMENTO DE CAIXAS E MUDANÇA DE PONTOS ELÉTRICOS NOS APARTAMENTOS	UND	264,00
33.17.32	RELOCAÇÃO DE ESTRUTURA ELÉTRICA PARA EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO	UND	1,00
33.17.33	LUMINÁRIAS PARA ESCULTURAS NO JARDIM EXTERNO	UND	6,00
33.17.34	REJUNTAMENTO COM SILICONE NA FACHADA E MUROS	M2	1.891,00
33.17.35	PISO EM CONCRETO ARMADO DO 2º SUBSOLO - ACABAMENTO POLIDO	M²	830,00
33.17.36	SOLEIRA DE ARDÓSIA PARA ESCADAS	M	756,00
33.17.37	ACABAMENTOS DE REGISTROS	UND	92,00
33.17.38	REFORÇO GUARDA CORPO MEZANINO COM PERFIL EM AÇO INOX	UND	1,00
33.17.39	PAINEL E PORTA DA RECEPÇÃO EM LÂMINA LIPTUS TONALIZADA (ESQUADRIA P12)	UND	1,00
33.17.40	PROJETO DE EXAUSTÃO	VB	1,00
33.17.41	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE IMPLANTAÇÃO E POSTEAMENTO	VB	1,00
33.17.42	PAISAGISMO	M2	285,60
33.17.43	SUBSTITUIÇÃO DA ÁRVORE DO PASSEIO POR UM IPÊ BRANCO	UND	1,00
33.17.44	BALANCIM ELÉTRICO PLATAFORMA 3M	UND	7,00
33.17.45	BALANCIM ELÉTRICO PLATAFORMA 6M	UND	6,00

Belo Horizonte, 29 de Julho de 2014.

Nelson Dabés
Superintendente de
Administração e Finanças

87
12

87



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420140005143
 Atividade concluída

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 de Minas Gerais - CREA-MG, o Acervo Técnico do profissional ILDEU CAMPOLINA JUNIOR..... referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descrita(s):

Profissional: **ILDEU CAMPOLINA JUNIOR**.....
 Registro: 12.0.000002320..... RNP: 0704772760.....
 Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**.....

Número da ART: 1420120000000794280 Tipo de ART: **Obra/Serviço - Nova ART**.....
 Registrada em: 8/10/2012..... Baixada em: 30/4/2014.....
 Forma de Registro: **Inicial**..... Participação Técnica: **Equipe**.....
 Empresa Contratada: **KTM - ADMINISTRACAO E ENGENHARIA LTDA**.....

Contratante: **FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS** - CPF/CNPJ: 17212069000181
 Logradouro: **AVENIDA DO CONTORNO**..... Nº: 4520..
 Complemento: **SEDE**..... Bairro: **FUNCIONÁRIOS**.....
 Cidade: **BELO HORIZONTE**..... UF: **MG**..... CEP: 30110-916
 Contrato: **COLETA PREÇOS 008/12**, celebrado em Vinculado à ART: 1420120000000790297
 Valor do contrato: **R\$ 25435845,11**..... Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**.....
 Ação institucional: Nº: 46..
 Endereço da obra/serviço: **RUA GONÇALVES DIAS**.....
 Complemento: **HOTEL**..... Bairro: **FUNCIONÁRIOS**.....
 Cidade: **BELO HORIZONTE**..... UF: **MG**..... CEP: 30140-090
 Início: 1/10/2012. Conclusão efetiva: 30/4/2014.... Coord. Geográficas:
 Finalidade: **HOTELEIRO**..... Código:
 Proprietário: **FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS** - CPF/CNPJ: 17212069000181
 Atividade Técnica: **EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO EDIFICAÇÕES CONST.ALVEN P/ FINS COMERCIAIS**,
 Quantidade 7735,11, Unidade m²; **EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO EDIFICAÇÕES CONST.ALVEN P/**
FINS COMERCIAIS, Quantidade 7735,11, Unidade m²; **EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO**
EDIFICAÇÕES CONST.ALVEN P/ FINS COMERCIAIS, Quantidade 7735,11, Unidade m².....

Observações
 CONSTRUÇÃO DO HOTEL FIEMG NA RUA GONÇALVES DIAS N. 30/46, BAIRRO FUNCIONÁRIOS EM BELO HORIZONTE - MG.....

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Av. Alvaros Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-001
 Telefone: (31) 3299-8700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br

CREA-MG
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
1420140005143
Atividade concluída

Número da ART: 14201400000001713842 Tipo de ART: Obra/Serviço - Nova ART.....
Registrada em: 31/3/2014..... Baixada em: 30/4/2014.....
Forma de Registro: Inicial..... Participação Técnica: Equipe.....
Empresa Contratada: KTM - ADMINISTRACAO E ENGENHARIA LTDA.....
Contratante: FEDERAÇÃO DS INDUSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CPF/CNPJ: 17212069000181
Logradouro: AVENIDA DO CONTORNO..... Nº: 4520..
Complemento: SEDE..... Bairro: FUNCIONÁRIOS.....
Cidade: BELO HORIZONTE..... UF: MG..... CEP: 30110-916
Contrato: TERMO ADITAMENTO..... celebrado em Vinculado à ART: 14201400000001597744
Valor do contrato: R\$ 2664390,70..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO.....
Ação institucional:
Endereço da obra/serviço: RUA GONÇALVES DIAS..... Nº: 46..
Complemento: HOTEL..... Bairro: FUNCIONÁRIOS.....
Cidade: BELO HORIZONTE..... UF: MG..... CEP: 30140-090
Início: 1/10/2012. Conclusão efetiva: 30/4/2014... Coord. Geográficas:
Finalidade: HOTELEIRO..... Código:
Proprietário: FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS..... CPF/CNPJ: 17212069000181
Atividade Técnica: EXECUÇÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO EDIFICAÇÕES CONST.ALVEN P/ FINS COMERCIAIS
, Quantidade 7735,11 , Unidade m²; EXECUÇÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO EDIFICAÇÕES CONST.ALVEN
P/ FINS COMERCIAIS , Quantidade 7735,11 , Unidade m²; EXECUÇÃO EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO
EDIFICAÇÕES CONST.ALVEN P/ FINS COMERCIAIS , Quantidade 7735,11 , Unidade N.....

Observações

PRIMEIRO TERMO ADITIVO DATADO DE 08/01/2014 AO CT S/N FIEMG DATADO DE 01/10/2012 REFERENTE HOTEL.....

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 00112476 a 00112504, o documento contendo 29 folha(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 1420140005143/2014

15/09/2014, 11:32:00

1420140005143

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 técnico-profissional 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.

ACAT 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-MG (www.crea-mg.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Av. Álvares Cabral, 1600 - Santo Agostinho - Belo Horizonte, CEP: 30170-001

Telefone: (31) 3299-3700 - Ouvidoria: 0800 283 0273 - Atendimento: 0800 031 2732 - www.crea-mg.org.br





KTM Administração e Engenharia

ATESTADO PARCIAL DE CAPACIDADE TÉCNICA N.º 105/2017

Atestamos para os devidos fins, que a empresa **KTM ADMINISTRAÇÃO E ENGENHARIA S/A**, inscrita no CNPJ nº 26.279.935/0001-42, com sede à Rua Marabá nº 23 - Bairro Santo Antônio - Belo Horizonte/MG, executou para o **SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI / DEPARTAMENTO REGIONAL DE MINAS GERAIS**, pelo regime de empreitada por preço unitário, as obras de reforma e ampliação do **Centro de Inovação e Tecnologia SENAI FIEMG - Campus CETEC**, incluindo a modernização da rede elétrica de 13,8 KV e as subestações existentes na Unidade, localizada na Av. José Cândido da Silveira, nº 2.000, Bairro Horto Florestal na cidade de Belo Horizonte/MG, com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos.

CONTRATO N.º 87634/2015 de 12 de Janeiro de 2015.

PERÍODO DE EXECUÇÃO:

Fevereiro de 2015 a Julho de 2017.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ENGENHEIRO CIVIL: RENATO RODRIGUES ROCHA - CREA Nº 22905/D-MG
 ENGENHEIRO CIVIL: ILDEU CAMPOLINA JÚNIOR - CREA Nº 23200/D-MG
 ENGENHEIRO CIVIL: CLÁUDIO CEOLIN DE OLIVEIRA - CREA Nº 23895/D-MG
 ENGENHEIRO CIVIL: TÚLIO AUGUSTO TOSCANO DE MATTOS FILHO - CREA Nº 66982/D-MG
 ENGENHEIRO ELETRICISTA: **VIRGÍLIO ALMEIDA DE MEDEIROS - CREA Nº 116727/D-MG**
 ENGENHEIRO MECÂNICO: REINALDO ROVEDA FILHO - CREA Nº 28257/D-MG

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA OBRA:

Trata-se do **Campus CETEC - Centro de Inovação e Tecnologia** implantado numa área total de **120.954,31 m²** de terreno. **Foram executados serviços numa área de 15.172,64 m²**, sendo **10.797,00 m²** de reforma e **4.375,64 m²** de área construída e ampliações, englobando os serviços de:

1. Serviços preliminares;
2. Demolições;
3. Elaboração de projetos e consultorias;
4. Serviços iniciais;
5. Fundação;
6. Contêntes;
7. Superestrutura;
8. Alvenaria e divisões;
9. Coberturas;
10. Tetos e Forros;
11. Instalações elétricas;
12. Redes de distribuição e iluminação viária;
13. Subestações;
14. Subestação de emergência;





KTM Administração e Engenharia

15. Cabeamento primário/Data center;
16. CFTV/Telecom/Lógica e Controle de Acesso;
17. SPDA;
18. Instalações hidrossanitárias;
19. Drenagem pluvial;
20. PCI;
21. Gases industriais e ar comprimido;
22. Climatização/Ar condicionado;
23. Arrefecimento de motores;
24. Capelas;
25. Louças e metais;
26. Esquadrias;
27. Revestimentos;
28. Pisos;
29. Impermeabilizações;
30. Rodapés e peitoris;
31. Pintura;
32. Diversos;
33. Bancadas e divisórias;
34. Limpeza.

A obra contempla as seguintes áreas de intervenção:

Rede de distribuição de média tensão e iluminação viária:

Executado toda a Rede de média tensão de 13,8 KV, incluindo cabine de medição (entrada da concessionária CEMIG), subestação de emergência, linha de transmissão em média tensão e iluminação viária através de luminárias de LED.

Subestações elétricas abrigadas:

Executadas nos institutos de pesquisa no total de 08 (oito) unidades, sendo 01 (uma) para cada Instituto, incluindo Painéis de Média Tensão, Transformadores e QGBT's, nas potências especificadas na planilha, sendo 01 de 2.600 KVA, 01 de 1.900 KVA, 01 de 500 KVA, 04 de 1.000 KVA e 01 de 650 KVA.

A área total construída é de 309,38m².

Subestação de Emergência

A subestação de emergência contempla Painel de Média Tensão de 12 colunas com chave seccionadora de abertura tripolar, classe de tensão 17,5 KV. Grupo motor gerador a diesel silenciado (Carénado) trifásico de 510 KVA cada (05 unidades), em base metálica com amortecedores, com USCA integrada e 05 unidades de transformadores de potência trifásico de 500KVA a óleo vegetal do tipo pedestal/PAD Moutend IP-54, TPA Primário 13,8 KV TAP Secundário 440/254 V em Y, 60 Hz.





KTM Administração e Engenharia

A área total construída é de 301,57m².

IST Metal Mecânica

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI Metal Mecânica – IST Metal Mecânica.

A área total é de 1.157,89m², sendo:

1º Pavimento Prédio Principal – Administrativo, Laboratórios, Vestiários, Instalações Sanitárias, DML e Copa.

IST Alimentos e Bebidas

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI de Tecnologia em Alimentos e Bebidas – IST Alimentos e Bebidas.

A área total é de 1.686,52m², sendo:

3º Pavimento Prédio Principal – Administrativo, Laboratórios, Vestiários, Instalações Sanitárias e Copa.

IST Meio Ambiente

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI de Tecnologia em Meio Ambiente – IST Meio Ambiente.

A área total é de 2.762,48m², sendo:

1º Pavimento – Administrativo, Laboratórios, DML e Copa: 1.709,34 m²
2º Pavimento – Administrativo, Laboratórios, DML e Copa: 1.053,14 m²

IST Ligas Especiais (MET e MEV)

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI de Inovação em Metalurgia e Ligas Especiais – ISI Ligas Especiais.

A área total é de 349,47m², sendo:

1º Pavimento Prédio Principal – Laboratórios.



IST Química

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI de Tecnologia em Química – IST Química.

A área total é de 1.648m², sendo:

1º Pavimento – Administrativo, Laboratórios, I.S.P.N.E. (feminino e masculino) e Copa: 1067,00 m²





KTM Administração e Engenharia

- 2º Pavimento – Administrativo e Laboratórios: 480,00 m²
- Depósito de Combustível: 25 m²
- Casa de Máquinas e Casa de Gases: 76 m²

ISI Mineral

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI de Inovação em Processamento Mineral – ISI Mineral.

A área total é de 2.339,03m², sendo:

- 1º Pavimento – Laboratórios, Instalações Sanitárias, DML e Copa: 1585,61 m²
- 2º Pavimento – Administrativo, Laboratórios, Inst. Sanitárias, DML e Copa: 735,35 m²
- Casa de Máquinas -- 18,10m²

ISI Ligas Especiais Anexo

Trata-se da construção do prédio anexo dos laboratórios do Instituto SENAI de Inovação em Metalurgia e Ligas Especiais – ISI Ligas Especiais.

A área total é de 934,20m², sendo:

- Anexo – Administrativo, Laboratórios, ISPNE, Vestiários, DML e Copa

ISI Superfície

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades dos laboratórios do Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Superfícies – ISI Superfícies.

A área total é de 1.674,05m², sendo:

- 1º Pavimento – Laboratórios, Vestiários e Copa: 533,34 m²
- 2º Pavimento – Administrativo, Laboratórios, Vestiários e DML: 1140,71 m²

IST Automotivo

Trata-se da construção do edifício do Instituto SENAI em Tecnologia Automotiva – IST Automotiva.

A área total é de 1.885,70m², sendo:

- 1º Pavimento – Laboratórios, Oficina, Almoxarifado, Vestiários e Pátio – 1.673,15m²
- 2º Pavimento – Casa de Máquinas – 212,63m²

Cabeamento primário/ Data center

Trata-se da reforma de edificação para adequá-la às necessidades de todo o Campus CETEC.





KTM Administração e Engenharia

A área total é de 124,24m², sendo:

3º Pavimento Prédio Principal – Data Center, Segurança do Trabalho, Copa, DML e Vestiários.

Quantidades Executadas:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1.	SERVIÇOS PRELIMINARES, CANTEIRO E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		
1. 1	SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA		
1. 1. 1	LOCAÇÃO CONTAINER ESCRITÓRIO	UN/MÊS	27
1. 1. 2	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA 1/2" CAVALETE SIMPLES	UN	1
1. 1. 3	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA - PADRÃO PROVISÓRIO 30KVA	UN	1
1. 2	INSTALAÇÃO DA OBRA		
1. 2. 1	ESCRITÓRIO DA EMPREITEIRA TIPO II A= 21,78M ² (OBRA DE GRANDE PORTE, EFETIVO ACIMA 60 HOMENS, DE LONGA DURAÇÃO) - PADRÃO DEOP	UN	1
1. 2. 2	ESCRITÓRIO DA FISCALIZAÇÃO TIPO I A= 21,78M ² (OBRA DE PEQUENO A MÉDIO PORTE, EFETIVO ACIMA DE 60 HOMENS, DE CURTA A MÉDIA DURAÇÃO) - PADRÃO DEOP	UN	2
1. 2. 3	BARRACÃO PESSOAL - VESTIÁRIO TIPO II, A= 67,76M ² (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS) PADRÃO DEOP	UN	3
1. 2. 4	ÁREA COBERTA EM TELHA FIBROCIMENTO PARA BANCAS - PADRÃO DEOP	M2	760,98
1. 2. 5	BARRACÃO DE DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO II, A= 25,41M ² (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS) PADRÃO DEOP	UN	5
1. 2. 6	BARRACÃO INSTALAÇÃO SANITÁRIA TIPO II, A=18,15M ² (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS) PADRÃO DEOP	UN	6
1. 2. 7	BARRACÃO REFEITÓRIO TIPO II, A=25,41M ² (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO ACIMA DE 60 HOMENS) PADRÃO DEOP	UN	7
1. 2. 8	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS NA FRENTE E NO VERSO COM FUNDO ANTICORROSIVO E TINTA AUTOMOTIVA. (FRENTE: PINTURA AUTOMOTIVA FUNDO AZUL, TEXTO: PLOTTER DE RECORTE PELÍCULA BRANCA E PARTE INFERIOR: APLICAÇÃO DAS MARCAS EM COR CONFORME MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DA FIEMG	UN	1
1. 2. 9	TAPUMES DE FECHAMENTO	M	1.114,14
1. 2. 10	REDE ELÉTRICA PROVISÓRIA - CABOS E QUADROS	UN	1
1. 2. 11	REDE HIDRÁULICA PROVISÓRIA - TUBULAÇÃO E CAIXAS	UN	1
1. 2. 12	MOBILIZAÇÃO	UN	1





KTM Administração e Engenharia			
2.	DEMOLIÇÕES		
2. 1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA	M3	591,54
2. 2	DEMOLIÇÃO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATÉ 4CM INCLUSIVE PISO	M2	5.754,76
2. 3	DEMOLIÇÃO DE CAPELA	UN	9
2. 4	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE MADEIRA, INCLUSIVE PORTA	M2	1.814,95
2. 5	DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA EM PEDRAS (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, ETC) INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	27,54
2. 6	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PERFIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	741,14
2. 7	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PLACAS INCLUSIVE BARROTEAMENTO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M2	5.651,34
2. 8	DEMOLIÇÃO DE PAREDES EM DRYWALL	M2	410,08
2. 9	DEMOLIÇÃO DE REBOCO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	723,72
2. 10	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	182,56
2. 11	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO	M2	100,86
2. 12	DEMOLIÇÃO DE SÓCULO	M2	81,98
2. 13	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO	M3	118,14
2. 14	REMOÇÃO DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.)	M2	220,86
2. 15	REMOÇÃO DE CABEAMENTO ELÉTRICO	CJ	1
2. 16	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA NAVAL	M2	164,02
2. 17	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA SANITÁRIA	M2	31,95
2. 18	REMOÇÃO DE ESCADA METÁLICA, INCLUSIVE GUARDA CORPO, CORRIMÃO E ACESSÓRIOS	UN	2
2. 19	REMOÇÃO DE FORRO PVC	M2	706,94
2. 20	REMOÇÃO DE GUARDA CORPO, H = 1,05 M	M	4,17
2. 21	REMOÇÃO DE INSTALAÇÕES DE DADOS DE VOZ	CJ	1
2. 22	REMOÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CJ	1
2. 23	REMOÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	CJ	1
2. 24	REMOÇÃO DE LOUÇAS E METAIS	UN	41
2. 25	REMOÇÃO DE PINTURA DO PISO, RASPAGEM E PICOTAMENTO	M2	579,74
2. 26	REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA METÁLICA, INCLUSIVE AFASTAMENTO	M2	464,07
2. 27	REMOÇÃO DE REDE DE NITROGÊNIO	CJ	1
2. 28	REMOÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO	M	552,25
2. 29	REMOÇÃO DE SHAFT	M2	117,26
2. 30	REMOÇÃO DE TELHADO EXISTENTE	M2	62,4
2. 31	RETIRADA DE EQUIPAMENTOS COM TUBULAÇÕES	CJ	1
2. 32	RETIRADA DE LUMINÁRIAS	CJ	1
2. 33	RETIRADA DE REVESTIMENTO DE VEDAÇÃO INTERNA DOS SHAFTS E CRUZETAS ESTRUTURAIS	CJ	1





KTM Administração e Engenharia

2. 34	RETIRADA DE TELHA ONDULADA NO CORREDOR DO MEIO AMBIENTE	M2	95,76
2. 35	BOTA FORA DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	351,55
2. 36	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO 2 KM, PREÇO SETOP.	M3	6.437,42
2. 37	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	M3	6.401,51
3.	ELABORAÇÃO DE PROJETOS E CONSULTORIAS		
3. 1	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE AR CONDICIONADO PARA O IST METALMECÂNICA	PRANCHA	3
3. 2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO DO CAMPUS	CJ	1
3. 3	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELETRICO, ILUMINAÇÃO E SPDA PARA O IST METALMECÂNICA	PRANCHA	15
3. 4	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE GASES INDUSTRIAIS PARA O IST METALMECÂNICA	PRANCHA	2
3. 5	ELABORAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO, ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM E INCÊNDIO PARA O IST METALMECÂNICA	PRANCHA	7
3. 6	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE LÓGICA, CABEAMENTO ESTRUTURADO, DADOS E VOZ PARA O IST METALMECÂNICA	PRANCHA	4
3. 7	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE AR CONDICIONADO PARA SISTEMA VRF NAS SALAS ESPECTOMETRIA DE ABSORÇÃO E EMISSÃO ATÔMICA NO IST QUÍMICA	CJ	1
3. 8	PROJETOS EXECUTIVOS DA TORRE DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEL	CJ	1
3. 9	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICOS PARA O LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA MET MEV NO ISI LIGAS ESPECIAIS	CJ	1
3. 10	REVISÃO DE PROJETO DE AR CONDICIONADO, EXAUSTÃO E SISTEMA VRF, NA SALA MEV DO ISI LIGAS ESPECIAIS	CJ	1
3. 11	REVISÃO DE PROJETOS DO SISTEMA DE VENTILAÇÃO MECÂNICA PARA COIFAS, CAPELAS E CAPTORES NOS INSTITUTOS ALIMENTOS E BEBIDAS, QUÍMICA, MINERAL, MEIO AMBIENTE	CJ	1
3. 12	ELABORAÇÃO DE PROJETO ARQUITETÔNICO DE BANHEIROS DO LABORATÓRIO ABERTO	CJ	1
3. 13	REVISÃO DE PROJETO EXECUTIVO DO IST AUTOMOTIVO	CJ	1
3. 14	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE LAYOUT PARA REMANEJAMENTO PROVISÓRIO DE LABORATÓRIOS E ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ESTRUTURA PROVISÓRIA PARA O IST MEIO AMBIENTE	CJ	1
3. 15	SERVIÇO DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DAS TORRES DE MONTA CARGAS NO IST ALIMENTOS E BEBIDAS	CJ	1





KTM Administração e Engenharia

3. 16	ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COMPLEMENTAR AO PROJETO DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA TENSÃO EM ATENDIMENTO AO CAMPUS DO SENAI/CETEC, ENVOLVENDO: DIMENSIONAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DOS ALIMENTADORES DO SISTEMA DE AQUECIMENTO DOS GRUPOS MOTORES-GERADORES INSTALADOS; DIMENSIONAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DOS ALIMENTADORES DO SISTEMA DE AQUECIMENTO DOS CUBÍCULOS DE MÉDIA TENSÃO INSTALADOS; DIMENSIONAMENTO E INTERLIGAÇÃO DOS SISTEMAS ELETRÔNICOS DE SUPERVISÃO PREDIAL ENTRE A SALA DE DISTRIBUIÇÃO EM MÉDIA TENSÃO E O SISTEMA DE TI DA FIEMG, PREVENDO A INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ATIVOS E PASSIVOS DE REDE PARA POSSIBILITAR O MONITORAMENTO REMOTO DAS INSTALAÇÕES; REVISÃO DO PROJETO EXISTENTE PREVENDO DIMENSIONAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE CABOS DE REDE DE GRUPOS MOTORES-GERADORES, ACIONAMENTOS DOS CUBÍCULOS DE MÉDIA TENSÃO E A INSTALAÇÃO DE QDC EM BAIXA TENSÃO EM ATENDIMENTO ÀS CARGAS ACRESCIDAS NA SUBESTAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CJ	1
3. 17	REVISÃO DE PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, CABEAMENTO ESTRUTURADO E HIDROSSANITÁRIO NO ISI SUPERFÍCIE	CJ	1
3. 18	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ELÉTRICO E HIDRÁULICO PARA INTELIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DA SALA LIMPA NO IST QUÍMICA	CJ	1
3. 19	ELABORAÇÃO DE PROJETOS ESTRUTURAIS DA CAIXA D'ÁGUA DA TORRE DE ARREFECIMENTO, DO MURO DE ARRIMO DA CAIXA D'ÁGUA DE REAPROVEITAMENTO PLUVIAL E DO MURO DE ARRIMO DA TORRE DE COMBUSTÍVEL NO IST AUTOMOTIVO	CJ	1
3. 20	SERVIÇO TOPOGRÁFICO DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E DRENAGEM PLUVIAL, EM TODO COMPLEXO DO CETEC-SENAI-FIEMG	CJ	1
4.	SERVIÇOS INICIAIS		
4. 1	TERRAPLENAGEM		
4. 1. 1	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	M3	1.397,95
4. 1. 2	CORTE (DESATERRO), ESCAVAÇÃO MECÂNICA	M3	35,55
4. 1. 3	ESCAVAÇÃO MANUAL EM CAMPO ABERTO, SOLO DE 1A, DE 2 A 4 M	M3	405,45
4. 1. 4	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAL 1ª CATEGORIA	M3	9.993,15
4. 1. 5	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	M3	13.202,09
4. 1. 6	DESCARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	M3	13.197,74
4. 1. 7	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA DMT < 1KM	M3	2.807,98
4. 1. 8	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO DMT > 5KM	M3xKM	234.011,27
4. 1. 9	ESCORAMENTOS DE TERRENO	M2	66



AB



[Handwritten signature]



KTM Administração e Engenharia

4.1.10	NIVELAMENTO E ACERTO DA SUPERFÍCIE (COMPACTAÇÃO MANUAL E APILOAMENTO)	M2	778,85
4.1.11	SUPRESSÃO DE ÁRVORE	UN	19
4.2	LOCAÇÃO DA OBRA		
4.2.1	LOCACAO DA OBRA	M2	4.366,97
5.	FUNDAÇÃO		
5.1	APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALAS	M2	35,03
5.2	ARMAÇÃO AÇO CA50 (CORTADO, DOBRADO E MONTADO)	KG	40.813,67
5.3	ARMAÇÃO AÇO CA60 (CORTADO, DOBRADO E MONTADO)	KG	1.742,14
5.4	ARMAÇÃO TELA Q159	KG	5.790,50
5.5	CARGA MECÂNICA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA	M3	1.134,52
5.6	CHAPISCO DE VALAS	M2	499,14
5.7	COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA POR APILOAMENTO	M2	4.365,43
5.8	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	12,88
5.9	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	873,09
5.10	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	563,87
5.11	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO P/TUBULÃO - FUSTE E/OU BASE	M3	433,84
5.12	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. 2 M H = 3 M	M3	1.155,19
5.13	EXECUÇÃO DE COLCHÃO DE AREIA	M3	7,24
5.14	EXECUÇÃO DE ESTACA RAIZ D= 200MM	M	1.118,00
5.15	EXECUÇÃO DE PREENCHIMENTO DE SOLO CIMENTO NO REFORÇO ESTRUTURAL DOS TUBULÕES	M3	21,59
5.16	FORMA TÁBUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO, C/ REAPROVEITAMENTO	M2	870,62
5.17	FURO EM CONCRETO COM D= 16MM E 25CM PROFUNDIDADE	UN	192
5.18	FURO EM CONCRETO COM D= 22MM E 25CM PROFUNDIDADE	UN	96
5.19	GRAUTEAMENTO DE BASE DE APOIO DAS CHAPAS DE ESPERA	M3	0,75
5.20	JUNTA DE NEOPRENE ESP 10,00 MM ALTURA DE 50 MM	M	29,22
5.21	LAJE IMPERMEABILIZANTE EM CONTATO COM A TERRA	M2	10,92
5.22	LASTRO DE AREIA MÉDIA	M3	26,85
5.23	LASTRO DE BRITA EM CONTATO COM A TERRA	M3	89,19
5.24	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	201,58
5.25	LONA PRETA	M2	1.741,43
5.26	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA RAIZ DMT ATÉ 50KM	CJ	1
5.27	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 200 MM	M	208
5.28	PERFURAÇÃO DE ESTACA RAIZ D=250MM	M	338
5.29	REATERRO COMPACTADO	M3	570,1





KTM Administração e Engenharia

5. 30	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE ARMAÇÃO DO CINTAMENTO	CJ	1
5. 31	SERVIÇO DE DEMOLIÇÃO MECANIZADA COM ESCAVADEIRA	CJ	1
5. 32	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO DMT > 5KM	M3xKM	22.810,64
6.	CONTENÇÃO		
6. 1	ARMAÇÃO AÇO CA50 (CORTADO, DOBRADO E MONTADO)	KG	13.464,38
6. 2	ARMAÇÃO AÇO CA60 (CORTADO, DOBRADO E MONTADO)	KG	284,72
6. 3	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	16,69
6. 4	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	133,7
6. 5	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM TERRA COMPACTA, PROF. 2 M. x H	M3	14,01
6. 6	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA TUBULÃO A CÉU ABERTO	M3	28,05
6. 7	EXECUÇÃO DE DRENO NO MURO DE ARRIMO IST AUTOMCTIVO	CJ	1
6. 8	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, P/ ESTRUTURAS	M2	744,57
6. 9	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	2,03
7.	SUPERESTRUTURA		
7. 1	CONCRETO ARMADO		
7. 1. 1	ARMAÇÃO AÇO CA50 (CORTADO, DOBRADO E MONTADO)	KG	54.277,99
7. 1. 2	ARMAÇÃO AÇO CA60 (CORTADO, DOBRADO E MONTADO)	KG	6.404,82
7. 1. 3	ARMAÇÃO TELA Q159	KG	2.072,63
7. 1. 4	CIMBRAMENTO DE LAJES	M3	11.547,45
7. 1. 5	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	725,4
7. 1. 6	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=30MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	222,32
7. 1. 7	FORMA PLANA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, P/ ESTRUTURAS	M2	6.763,91
7. 2	ESTRUTURA METÁLICA		
7. 2. 1	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA	MÊS	6
7. 2. 2	ESTRUTURA METÁLICA	KG	5.897,70
7. 2. 3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADORES DE 1" X 800	UN	44
7. 2. 4	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CHUMBADORES DE 3/4" X 600	UN	32
7. 2. 5	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE ESCADA EM VIGA I 250 X 22.3, DEGRAU COM ESPELHO EM CHAPA 1/4, COM GUARDA CORPO EM TUBO 2" E TUBO 3/4 E CORRIMÃO EM TUBO 1/2 X 18	UN	1
7. 2. 6	REFORÇO ESTRUTURAL IST MINERAL	KG	4.413,00
8.	ALVENARIAS E DIVISÕES		



AS



[Handwritten signature]



Sistema
FIEMG

KTM Administração e Engenharia

8. 1	ALVENARIA DE BLOCO PREENCHIDO COM CONCRETO	M2	48,92
8. 2	ALVENARIA EM BLOCO CERÂMICO 19 X 19 X 39 CM	M2	946,79
8. 3	ALVENARIA EM BLOCO CERÂMICO 9X19X39CM	M2	10,52
8. 4	ALVENARIA EM BLOCO DE VIDRO VENTILADO CAPRI PRISMATIC	M2	1,68
8. 5	ALVENARIA EM BLOCO SICAL 60X30X12,5	M2	4.236,68
8. 6	ALVENARIA EM BLOCO SICAL 60X30X20	M2	229,15
8. 7	ALVENARIA EM BLOCOS CERÂMICO, 14 X 19 X 39 CM	M2	5.691,32
8. 8	B3 - PAINEL DE GESSO 12,5 MM DE ESPESSURA (REF. KNAUF) PREENCHIDO COM LÃ DE VIDRO TIPO WF50 (REF. ISOVER)	M2	369,16
8. 9	DIVISÓRIA DE BOX SANITÁRIO EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP:2 CM	M2	187,05
8. 10	DIVISÓRIA EM COMPENSADO NAVAL, INSTALAÇÃO CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DE MATERIAL	M2	30
8. 11	DRY WALL COMPOSTO POR 2 PAINEIS DE GESSO DE CADA LADO COM ESPAÇAMENTO ENTRE PAINEIS, COM PERFIL DE 90MM PREENCHIDO COM LÃ DE VIDRO WF100 (REF. ISOVEL)	M2	48,65
8. 12	ENCUNHAMENTO DE ALVENARIA	M	2.091,70
8. 13	FORNECIMENTO DO MATERIAL E EXECUÇÃO DE PAREDES EM ALVENARIA COM BLOCO DE CONCRETO APARENTE ESPESSURA 14CM	M2	831,39
8. 14	FORNECIMENTO DO MATERIAL E EXECUÇÃO DE PAREDES EM ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO NA ESP= 10CM	M2	720,67
8. 15	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAREDE DE GESSO ACARTONADO, DRY-WALL - 1ST + 1ST (DIVISÃO ENTRE ÁREAS SECAS)	M2	20
8. 16	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAREDE EM DRYWALL, ESPECIAL PD-6M, 114/90/400MC-ED, INCLUSIVE GUIAS ESTRUTURADAS E MONTANTES DUPLO DE 90MM, MODULADA A CADA 40CM E REVESTIDO COM DUAS CAMADAS DE CHAPA STANDDE 12,5MM CADA LADO	M2	72,23
8. 17	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DRYWALL	M2	616,55
8. 18	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÃ DE VIDRO PARA ISOLAMENTO ACÚSTICO TIPO WF, REF ISOFER.	M2	69
8. 19	MURETA EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESP 20CM	M2	244,14
8. 20	MURETA EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESP 15CM	M2	221,17
8. 21	PAINEL DE GESSO 12,5 MM DE ESPESSURA (REF. KNAUF) PREENCHIDO COM LÃ DE VIDRO TIPO WF50 (REF. ISOVER)	M2	186,06
8. 22	PLATIBANDA	M	37,94
8. 23	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA 100X40X2 CM POLIMENTO DAS DUAS FACES E DUAS LATERAIS	M2	1,2
8. 24	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA 70X40X2 CM POLIMENTO DAS DUAS FACES E DUAS LATERAIS	M2	0,84
8. 25	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, ESP 2CM, FIXADA SOBRE CONSOLE EM METALON 4X3 CM; CHUMBADOS NA ALVENARIA, VER DETALHE DE FIXAÇÃO	M2	6,7





		KTM Administração e Engenharia	
8. 26	REINSTALAÇÃO DE PRÉ-MOLDADOS PARA FIXAÇÃO DE PORTA E JANELAS, H=2,60	UN	1
8. 27	SERVIÇO DE RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE REVESTIMENTO DE TELHA ONDULADA	M2	82,07
8. 28	VERGA	M3	33,27
9.	COBERTURAS		
9. 1	ÁREA COBERTA EM TELHA FIBROCIMENTO PARA BANCAS - PADRÃO DEOP	M2	120,58
9. 2	BUZINOTE EM TUBO DE PVC 75 MM COMPRIMENTO DE 30 M	UN	30
9. 3	CALHA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 E DESENVOLVIMENTO 80 CM	M	140,97
9. 4	CHAPIM METÁLICO EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 E DESENVOLVIMENTO DE 60 CM PINTURA NA COR GRAFITE	M	115,5
9. 5	COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM	M2	90
9. 6	CUMEEIRA NORMAL OU ARTICULADA DE FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM	m	90
9. 7	CUMEEIRA UNIVERSAL ETERNIT APARAFUSADA NA TELHA COM ROSCA SOBERBA 8X150 MM, LARGURA DA ABA 210 MM	M	54,46
9. 8	ENGRADAMENTO PARA TELHADO DE FIBROCIMENTO ONDULADO	M2	90
9. 9	ESTRUTURA PARA TELHADO	M2	218,96
9. 10	FECHAMENTO LATERAL E FRONTAL EM TELHA TIPO GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, E=0,50M	M2	590,54
9. 11	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CANTONEIRA NA CUMEEIRA PARA FIXAÇÃO DA TELHA CANALETE 49	M	49
9. 12	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COBERTURA COM TELHA TIPO SANDUICHE FACE INFERIOR PINTADA NA COR BRANCA FORNECIMENTO E MONTAGEM	M2	565,14
9. 13	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELHADO CALHETA 49, CONFORME PADRÃO EXISTENTE	M2	897,42
9. 14	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MANTA ALUMINIZADA AUTOADESIVA PARA TELHADO DE 20 CM	M	1.355,00
9. 15	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELHADO EM TELHA POLICARBONATO TRANSPARENTE, INCLUSIVE ACESSORIOS PARA INSTALAÇÃO DA TELHA	M2	15,8
9. 16	FORNECIMENTO, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE COBERTURA METÁLICA PARA VENTILADORES IST METAL MECÂNICA	UN	3
9. 17	FORNECIMENTO, MONTAGEM E PINTURA DE ESTRUTURA METÁLICA, PILARES, TESOURAS, ETC	KG	11.326,90
9. 18	REFORMA EM ESTRUTURA DE TELHADO EXISTENTE TIPO CALHETÃO	M2	1.301,00
9. 19	RUFO E CHAPIM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO 80 CM	M	108,3




**Sistema
FIEMG**

KTM Administração e Engenharia

9. 20	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TOLDO NA PORTA PRINCIPAL EXISTENTE NA ENTRADA DO GALPÃO	UN	1
9. 21	RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE FECHAMENTO LATERAL EM TELHAS GALVANIZADA, CORREÇÃO DE CAIMENTO DA CALHA EXISTENTE DO GALPÃO METAL MECÂNICA REFORMA	CJ	1
9. 22	RUFO EM CHAPA GALVANIZADA Nº24, DESENVOLVIMENTO 60CM, FIXADA EM TODA PAREDE	M	54,67
9. 23	SERVIÇO DE RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CANALETE E CUMEEIRA EXISTENTE PARA PASSAGEM DE EQUIPAMENTO PELA FIEMG	CJ	1
9. 24	TELHA TRAPEZOIDAL DUPLA EM AÇO GALVALUME (100/954) NA ESPESSURA 0.65MM COM NÚCLEO EM POLIURETANO DE 30MM, PRÉ-PINTADA NAS DUAS FACES NA COR BRANCA	M2	232
9. 25	TUBO PVC DN100 PARA DESCIDA AGUA PLUVIAL	M	19,8
10.	TETOS / FORROS		
10. 1	ALÇAPÃO 70 X 70 CM	UN	38
10. 2	C1 - FORRO EM FIBRA MINERAL REMOVÍVEL ARMSTRONG MODELO PERLA OP TEGULAR EM PLACAS NA DIMENSÃO 625X625 MM. CONFORME PAGINAÇÃO DE FORRO	M2	4.048,10
10. 3	CORTINEIRO EM GESSO	M2	7,25
10. 4	FORRO DE GESSO ACARTONADO TIPO GYPSUM COM JUNTA DE DILATAÇÃO	M2	607,81
10. 5	FORRO DE PVC	M2	895,21
10. 6	REPARO EM FORRO DE GESSO EXISTENTE	M2	10
10. 7	TABICA EM GESSO ACARTONADO	M2	1.254,02
11.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
11. 1	"T" HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 100X100MM - BASE E TAMPA	UN	13
11. 2	"T" HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 150X100MM - BASE E TAMPA	UN	22
11. 3	"T" HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 200X100MM - BASE E TAMPA	UN	18
11. 4	"T" HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 250X100MM - BASE E TAMPA	UN	5
11. 5	"T" HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 300X100MM - BASE E TAMPA	UN	99
11. 6	"T" RETO PARA LEITOS DE 300MM	UN	1
11. 7	"T" VERTICAL DESCIDA LATERAL PARA ELETROCALHA DE 300X100MM - BASE E TAMPA	UN	4
11. 8	ABRAÇADEIRA "D" COM CUNHA DE D=1"	UN	1.187,00
11. 9	ABRAÇADEIRA ECONÔMICA PARA ELETRODUTO DE D= 1 1/2"	UN	550
11. 10	ABRAÇADEIRA ECONÔMICA PARA ELETRODUTO DE D= 1 1/4"	UN	700





KTM Administração e Engenharia

11. 11	ABRAÇADEIRA ECONÔMICA PARA ELETRODUTO DE D= 1"	UN	720
11. 12	ABRAÇADEIRA ECONÔMICA PARA ELETRODUTO DE D= 2"	UN	136
11. 13	ABRAÇADEIRA P/ ELETRODUTO Ø2" X 5/16"	UN	200
11. 14	ABRAÇADEIRA P/ ELETRODUTO Ø3/4" X 5/16"	UN	519
11. 15	ABRAÇADEIRA TIPO "D" C/ CUNHA P/ ELETRODUTO Ø1"	UN	289
11. 16	ABRAÇADEIRA TIPO "D" C/ CUNHA P/ ELETRODUTO Ø1.1/4"	UN	397
11. 17	ABRAÇADEIRA TIPO "D" C/ CUNHA P/ ELETRODUTO Ø3/4"	UN	1.784,00
11. 18	ABRAÇADEIRA TIPO "U" PARA PERFILADO 2.1/2"	UN	20
11. 19	ABRAÇADEIRA TIPO D 3/4" C/ PARAFUSO"	UN	200
11. 20	ABRAÇADEIRA TIPO D C/ CUNHA 1 1/2"	UN	24
11. 21	ABRAÇADEIRA TIPO D C/ CUNHA 2 1/2"	UN	59
11. 22	ABRAÇADEIRA TIPO D C/ CUNHA 2"	UN	88
11. 23	ABRAÇADEIRA TIPO GOTA	UN	30
11. 24	ACIONAMENTO DO COMPRESSOR: LANÇAMENTO DE CABOS, INFRAESTRUTURA DOS CABOS DE COMANDO, LIGAÇÃO DO INTERTRAVAMENTO DO COMANDO ENTRE PAINÉIS QDC-C E QDF 09- A	UN	1
11. 25	ALTERAÇÃO DO ALIMENTADOR DO QTE-02, DEVISÓ A NOVA DEMANDA TROCA DE DISJUNTOR E DO CABO QDF 14;5;6	UN	1
11. 26	ALTERAÇÃO DOS CIRCUITOS DA AUTOCLAVE, ALTERAÇÃO DE FASES, LANÇAMENTO DE CABOS E ALTERAÇÕES NOS QDFS, INSTALAÇÃO DE 3 CIRCUITOS PARA AUTO CLAVE	UN	1
11. 27	ANEL CAIXA ZA CONCRETO PREMOLDADO	UN	10
11. 28	ANEL CAIXA ZB CONCRETO PREMOLDADO	UN	14
11. 29	ANILHA (MARCADOR) PARA IDENTIFICAÇÃO DE CABOS (# 6 MM2) - 500 UNIDADES	PCT	21
11. 30	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZA	UN	10
11. 31	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZB PASSEIO	UN	15
11. 32	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZC	UN	1
11. 33	ARRUELA 1/4"	UN	1.000,00
11. 34	ARRUELA ACABAMENTO 1.1/2"	UN	2
11. 35	ARRUELA ACABAMENTO 3/4"	UN	8
11. 36	ARRUELA ALUMINIO P/ ELETRODUTO 3"	UN	6
11. 37	ARRUELA DE ACO GALV. Ø1"	UN	70
11. 38	ARRUELA DE ACO GALV. Ø2"	UN	119
11. 39	ARRUELA DE ACO GALV. Ø3/4"	UN	1.300,00
11. 40	ARRUELA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1 1/2"	UN	244
11. 41	ARRUELA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1 1/4"	UN	412
11. 42	ARRUELA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1"	UN	806
11. 43	ARRUELA LISA 1/4"	UN	28.422,00
11. 44	ARRUELA LISA 3/8"	UN	18.780,00
11. 45	ARRUELA LISA Ø5/16"	UN	2.000,00
11. 46	BARRA ROSQUEAVEL 1/4"X3000MM	UN	1





KTM Administração e Engenharia

11. 47	BARRA ROSQUEAVEL 1/4"X8000MM	UN	2
11. 48	BATERIA VRLA 12V XB 12AL INTELBRAS	UN	25
11. 49	BOX ALUMINIO RETO P/ELETR N3	UN	6
11. 50	BOX RETO EM ALUMÍNIO DIÂMETRO 3/4"	UN	75
11. 51	BUCHA RED. ALU. S/ R.B. 1 1/4 X 3/4	UN	1
11. 52	BUCHA ACABAMENTO 1"	UN	1
11. 53	BUCHA ACABAMENTO 1,1/2"	UN	2
11. 54	BUCHA ACABAMENTO 3/4"	UN	8
11. 55	BUCHA ALUMINIO 2"	UN	6
11. 56	BUCHA ALUMINIO 3/4	UN	100
11. 57	BUCHA ALUMINIO 4"	UN	6
11. 58	BUCHA ALUMINIO P/ ELETRODUTO 3"	UN	6
11. 59	BUCHA DE ACO GALV. Ø1"	UN	70
11. 60	BUCHA DE ACO GALV. Ø1,1/2"	UN	4
11. 61	BUCHA DE ACO GALV. Ø1,1/4"	UN	4
11. 62	BUCHA DE ACO GALV. Ø2"	UN	85
11. 63	BUCHA DE ACO GALV. Ø3/4"	UN	1.026,00
11. 64	BUCHA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1 1/2"	UN	207
11. 65	BUCHA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1 1/4"	UN	219
11. 66	BUCHA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1"	UN	1.154,00
11. 67	BUCHA DE NYLON S-12	UN	500
11. 68	BUCHA DE NYLON S-8	UN	13.616,00
11. 69	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 100MM (4")	UN	90
11. 70	BUCHA E ARRUELA ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 60MM (2 1/2")	UN	12
11. 71	BUCHA NYLON FIXAÇÃO S-10 S/PARAF. FISCHER	UN	800
11. 72	BUCHA PLÁSTICA P/ GESSO 13 A 23MM	UN	1.000,00
11. 73	BUCHA PLÁSTICA S8	UN	3
11. 74	BUCHA REDUCAO ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 1" X 3/4"	UN	141
11. 75	BUCHA REDUCAO ALUMINIO FUNDIDO P/ ELETRODUTO 2" X 1 1/2"	UN	12
11. 76	BUCHA REDUCAO FERRO GALV ROSCA REF. 1 1/4"X3/4"	UN	50
11. 77	BUCHA REDUCAO FERRO GALV ROSCA REF. 2 1/2"X2"	UN	4
11. 78	CABO 1KV 3X25,00MM2 EPR/HEPR 90GR FLEX BOBINA	M	2
11. 79	CABO 1KV 4X16MM2 EPR/HEPR 90GR FLEX BOBINA	M	7
11. 80	CABO 2P+T 3X1X5MM²	M	2
11. 81	CABO 8,7/15KV 50MM PT FLEXONAX SLIM 50MM	M	32
11. 82	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 10,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	2.845,00
11. 83	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 10,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR BRANCO)	M	100



309146


**Sistema
FIEMG**

KTM Administração e Engenharia

11. 84	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 10,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	6.372,00
11. 85	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 10,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	3.085,00
11. 86	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 10,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERMELHO)	M	300
11. 87	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 120,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	690
11. 88	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 120,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	2.385,00
11. 89	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 120,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	750
11. 90	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 150,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	93
11. 91	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 150,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	3.408,00
11. 92	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 150,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	175
11. 93	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 16,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	200
11. 94	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 16,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	1.071,00
11. 95	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 16,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	545
11. 96	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 185,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BRANCO)	M	76
11. 97	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 185,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	476
11. 98	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 185,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	566
11. 99	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 185,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	110
11. 100	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 185,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (VERMELHO)	M	76
11. 101	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 240,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	310
11. 102	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 240,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	1.094,00
11. 103	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BRANCO)	M	130





KTM Administração e Engenharia

11. 104	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	335
11. 105	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	1.955,00
11. 106	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	1.415,00
11. 107	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (VERMELHO)	M	130
11. 108	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BRANCO)	M	105
11. 109	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	40
11. 110	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	3.285,00
11. 111	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	1.125,00
11. 112	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (VERMELHO)	M	105
11. 113	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BRANCO)	M	245
11. 114	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	256,23
11. 115	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	2.113,00
11. 116	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	1.476,00
11. 117	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (VERMELHO)	M	135
11. 118	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	1.365,00
11. 119	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	2.191,00
11. 120	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	547
11. 121	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 95,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	80
11. 122	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 95,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	2.211,00
11. 123	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 95,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	1.510,00
11. 124	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	1.250,00
11. 125	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR CINZA)	M	19.000,00





KTM Administração e Engenharia

11. 126	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	1.000,00
11. 127	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 1,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	1.000,00
11. 128	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	2.440,00
11. 129	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	4.820,00
11. 130	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 10,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	2.684,00
11. 131	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	1.360,00
11. 132	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 16,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	2.850,00
11. 133	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	34.300,00
11. 134	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR CINZA)	M	10.050,00
11. 135	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	29.910,00
11. 136	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	19.850,00
11. 137	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	60
11. 138	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	843
11. 139	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	70
11. 140	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 35,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	270
11. 141	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	23.800,00
11. 142	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	34.950,00
11. 143	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	1.500,00
11. 144	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	16.950,00
11. 145	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	43





KTM Administração e Engenharia

11. 146	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 50,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	800
11. 147	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	18.083,00
11. 148	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 6,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	4.285,00
11. 149	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	206
11. 150	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	206
11. 151	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	58
11. 152	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 95,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	57
11. 153	CABO PP 3X2,5MM2	M	2.998,00
11. 154	CABO PP3X4,0MM ² 450/750V- 3 CONDUTORES (TRIPOLAR)- REFERENCIA CORD PLAST-MARCA: PRYSMAN OU EQUIVALENTE	M	55
11. 155	CABO PP5X10,0MM ² 450/750V- 5 CONDUTORES (PENTPOLAR)- REFERENCIA CORD PLAST-MARCA: PRYSMAN OU EQUIVALENTE	M	37
11. 156	CAIXA COM TOMADA PIAL 10A-250V E FIXAÇÃO	UN	40
11. 157	CAIXA DE COMANDO E PROTEÇÃO WEG PDW 220VCA 60HZ, 12,5CV 32 A: CONTATOR + RELE DE SOBRECARGA EM CAIXA TERMOPLÁSTICA	UN	1
11. 158	CAIXA DE EMBUTIR PVC 4"X4"	UN	1
11. 159	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC PARA ELETRODUTO FLEXÍVEL, RETANGULAR, DIMENSÕES 4X4"	UN	160
11. 160	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X80CM (CAIXA ELÉTRICA ABAIXO DA ESCADA EXTERNA)	UN	1
11. 161	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 200 X 200 X 100 CM	UN	2
11. 162	CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO, METÁLICA, TAMPA ANTIDERRAPANTE, 400 X 400 X 200 CM	UN	4
11. 163	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	329
11. 164	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	350
11. 165	CAIXA DERIVAÇÃO	UN	6
11. 166	CAIXA TERMOPLASTICA LIGHT 170X145X90MM	UN	4
11. 167	CALHA LISA PRÉ-ZINCADA 200X100	BR	6
11. 168	CALHA LISA PRÉ-ZINCADA 500X100	BR	3
11. 169	CALHA LISA PRÉ-ZINCADA 600 X 100	BR	4
11. 170	CALHA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 600X100	BR	15
11. 171	CALHA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 400 X 100	BR	36





Sistema
FIEMG

KTM Administração e Engenharia

11. 172	CALHA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 600X100	BR	12
11. 173	CANALETAS EVOLUTIVAS 80 X 50MM "SISTEMA DLP", FORNECIDA EM PEÇA DE 2M.	UN	1.391,00
11. 174	CANTONEIRA 3/16"X1 1/2"X6000MM	UN	3
11. 175	CAVILHA DLP FIXA RAPIDA	UN	6.546,00
11. 176	CHAVE CS301 DMB1P1UNIP SIM A M 3/6A 110/220V MG	UN	1
11. 177	CHAVE P.D 07,5CV 16-25 TRI.S/F 220V	UN	10
11. 178	CHAVE SELETORA 2 POSIÇÕES - LIGA/DESLIGA	UN	6
11. 179	CHAVE SELETORA 3 POSIÇÕES FIXAS, 22MM, 2NA M20SSR4-B-2A METAL TEX	UN	1
11. 180	CHUMBADOR CBA (COM PARAFUSO) DE 3/8"	UN	2.628,00
11. 181	CHUMBADOR OMEGA C/PARAFUSO OM1404 1/4"	UN	100
11. 182	CLIPS PARA CABO DE AÇO 5/8	UN	100
11. 183	CONDULETE DE 1 1/2" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO MÚLTIPLO	UN	354
11. 184	CONDULETE DE 1 1/4" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO MÚLTIPLO	UN	250
11. 185	CONDULETE DE 1" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO MÚLTIPLO	UN	1.407,00
11. 186	CONDULETE DE 2 1/2" X COM TAMPA E TAMPAO	UN	22
11. 187	CONDULETE DE 2" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO MÚLTIPLO	UN	96
11. 188	CONDULETE DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO B DN 3/4"	UN	20
11. 189	CONDULETE DE Ø1" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO MÚLTIPLO	UN	190
11. 190	CONDULETE DE Ø3/4" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO MÚLTIPLO	UN	901
11. 191	CONDULETE MÚLTIPLO "X" 1"	UN	2
11. 192	CONDULETE MÚLTIPLO "X" 1 1/2"	UN	2
11. 193	CONDULETE MÚLTIPLO "X" 3/4"	UN	8
11. 194	CONDULETE MÚLTIPLO 2.1/2"	UN	2
11. 195	CONDULETE Ø 3/4" EM LIGA DE ALUMÍNIO FUNDIDO TIPO "E" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	350
11. 196	CONDUTOR DE COBRE FLEXÍVEL EM COBRE, TEMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #06,0MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR PRETA	M	50
11. 197	CONDUTOR DE COBRE FLEXÍVEL EM COBRE, TEMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #16MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR PRETA	M	43
11. 198	CONDUTOR DE COBRE FLEXÍVEL EM COBRE, TEMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #16MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR VERDE	M	43
11. 199	CONDUTOR DE COBRE FLEXÍVEL EM COBRE, TEMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #10MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR VERMELHA	M	43





KTM Administração e Engenharia

11. 200	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #2,5MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR AZUL	M	100
11. 201	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #2,5MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR CINZA	M	20
11. 202	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #2,5MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR PRETA	M	100
11. 203	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #2,5MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR VERDE	M	100
11. 204	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #6,0MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR BRANCA	M	50
11. 205	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #6,0MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR VERDE	M	50
11. 206	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC, EPR 750V-70°C #6,0MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO NA COR VERMELHA	M	50
11. 207	CONDUTOR DE COBRE FLEXIVEL EM COBRE, TÊMPERA MOLE, CLASSE 5, ANTICHAMA, COM ISOLAÇÃO EM PVC/PVC, EPR 750V-70°C 4C6,0MM², CONF. NBR NM 247-3 E NBR NM 280, COM ISOLAÇÃO EXTERNA PRETA, DIFERENCIADOS INTERNAMENTE POR CORES	M	4
11. 208	CONDUTOR DE COBRE TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA TERMOPLÁSTICOS EM PVC, NÃO PROPAGADOR DE FOGO, FLEXIVEL, COM TEMPERATURA DE SERVIÇO - EPR 90°C 0,6 / 1KV #50,0MM², COM ISOLAÇÃO NA COR VERDE.	MT	80
11. 209	CONDUTOR DE COBRE TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA TERMOPLÁSTICOS EM PVC, NÃO PROPAGADOR DE FOGO, FLEXIVEL, COM TEMPERATURA DE SERVIÇO - EPR 90°C 0,6 / 1KV #95,0MM², COM ISOLAÇÃO NA COR BRANCA.	MT	80
11. 210	CONDUTOR DE COBRE TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA TERMOPLÁSTICOS EM PVC, NÃO PROPAGADOR DE FOGO, FLEXIVEL, COM TEMPERATURA DE SERVIÇO - EPR 90°C 0,6 / 1KV #95,0MM², COM ISOLAÇÃO NA COR PRETA.	MT	80
11. 211	CONDUTOR DE COBRE TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA TERMOPLÁSTICOS EM PVC, NÃO PROPAGADOR DE FOGO, FLEXIVEL, COM TEMPERATURA DE SERVIÇO - EPR 90°C 0,6 / 1KV #95,0MM², COM ISOLAÇÃO NA COR VERMELHA.	MT	80
11. 212	CONECTOR 50 MM	UN	4



2 / 144



**Sistema
FIEMG**

KTM Administração e Engenharia

11. 213	CONECTOR CURVO 90 GRAUS BITOLA 2 1/2" EM FERRO GALV OU ALUMINIO P/ ADAPTAR ENTRADA DE ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL EM QUADROS	UN	16
11. 214	CONECTOR EMENDA 3P 32A FL 0,08-4,0 FEME. 770223	UN	190
11. 215	CONECTOR EMENDA 3P 32A FL 0,08-4,0 MACH. 770233	UN	190
11. 216	CONECTOR MACHO GIRATORIO 3/4	UN	1
11. 217	CONECTOR PARA CONDULETE DE 1 1/2" EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO	UN	990
11. 218	CONECTOR PARA CONDULETE DE 1 1/4" EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO	UN	1.358,00
11. 219	CONECTOR PARA CONDULETE DE 1" EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO	UN	2.377,00
11. 220	CONECTOR PARA CONDULETE DE 2" EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO	UN	176
11. 221	CONECTOR PARA CONDULETE DE 3/4" EM LIGA DE ALUMINIO FUNDIDO	UN	4.855,00
11. 222	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO PARA CABO 120 MM2	UN	65
11. 223	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO PARA CABO 25 MM2	UN	6
11. 224	CONECTOR RETO 2 1/2" EM FERRO GALV OU ALUMINIO	UN	18
11. 225	CONECTOR RETO 3" EM FERRO GALV OU ALUMINIO	UN	6
11. 226	CONETOR TERM 34MM2/50MM2	UN	625
11. 227	CONETOR TERM COMP 50MM2	UN	56
11. 228	COTOVELO DE 90° PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP".	UN	649
11. 229	COTOVELO EXTERNO REGULÁVEL DE 60° A 120° PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP".	UN	593
11. 230	COTOVELO INTERNO REGULÁVEL DE 85° A 95° PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP".	UN	637
11. 231	COTOVELO RETO 90° PARA LEITOS DE 300MM	UN	5
11. 232	COTOVELO RETO 90° PARA LEITOS DE 600MM	UN	4
11. 233	CURVA "S" 2 1/2" ELETRODUTO GALVANIZADO Á FOGO	UN	2
11. 234	CURVA 90 PVC RÍGIDO 3	UN	6
11. 235	CURVA 90G FERRO GALV ELETROLITICO 2 1/2" P/ ELETRODUTO	UN	10
11. 236	CURVA 90° P ELETRODUTO DE AÇO GALV. Ø1"	UN	482
11. 237	CURVA 90° P ELETRODUTO DE AÇO GALV. Ø1.1/2"	UN	38
11. 238	CURVA 90° F ELETRODUTO DE AÇO GALV. Ø1.1/4"	UN	24
11. 239	CURVA 90° P ELETRODUTO DE AÇO GALV. Ø2"	UN	29
11. 240	CURVA 90° P ELETRODUTO DE AÇO GALV. Ø3/4"	UN	1.586,00
11. 241	CURVA DE INVERSÃO 90 PERFURADA PRÉ-ZINCADA 150 X 100 #14	UN	2
11. 242	CURVA DE INVERSÃO P/ ELETROCALHA 500X100MM	UN	1
11. 243	CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA DE 100X100MM - BASE E TAMPA	UN	24
11. 244	CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA DE 150X100MM - BASE E TAMPA	UN	18





KTM Administração e Engenharia

11. 245	CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA DE 200X100MM - BASE E TAMPA	UN	45
11. 246	CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA DE 300X100MM - BASE E TAMPA	UN	69
11. 247	CURVA E INVERSÃO 90 LISA PRÉ-ZINCADA 600X100	UN	2
11. 248	CURVA ELETRODUTO 90° 1.1/2"	UN	1
11. 249	CURVA ELETRODUTO 90° 3/4"	UN	4
11. 250	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 45° E D= 1" OU 25MM	UN	10
11. 251	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 1 1/4" OU 32MM	UN	45
11. 252	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 1 1/2"	UN	37
11. 253	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 1 3/4"	UN	45
11. 254	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 1"	UN	379
11. 255	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 2"	UN	38
11. 256	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 4" OU 85MM	UN	18
11. 257	CURVA GALV. P/ ELETRODUTO 45° 1/4"	UN	10
11. 258	CURVA GALV. P/ ELETRODUTO 45° 3/4"	UN	10
11. 259	CURVA GALV. P/ ELETRODUTO S 1"	UN	10
11. 260	CURVA GALV. P/ ELETRODUTO S 1/4"	UN	10
11. 261	CURVA GALV. P/ ELETRODUTO S 3/4"	UN	10
11. 262	CURVA GALVANIZADA 45 1	UN	20
11. 263	CURVA GALVANIZADA 45 3/4	UN	70
11. 264	CURVA GALVANIZADA TIPO S 3/4	UN	120
11. 265	CURVA HORIZONTAL 45° PERFURADA PRÉ-ZINCADO 150 X 100 #14	UN	2
11. 266	CURVA HORIZONTAL 45° PERFURADA PRÉ-ZINCADO 250 X 100 #14	UN	3
11. 267	CURVA HORIZONTAL 45° P.T.U 200X100MM	UN	5
11. 268	CURVA HORIZONTAL 90° LISA PRÉ-ZINCADA 500X100	UN	1
11. 269	CURVA HORIZONTAL 90° PERFURADA PRÉ-ZINCADO 600X100	UN	106
11. 270	CURVA HORIZONTAL 90° P.T.U 300X75 MM	UN	5
11. 271	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 100X50MM	UN	24
11. 272	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 100X75MM	UN	6
11. 273	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 150X50MM	UN	8
11. 274	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 150X75MM	UN	5
11. 275	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 200X75MM	UN	11
11. 276	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 250X50MM	UN	6
11. 277	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 300X50MM	UN	1
11. 278	CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA 500X100MM	UN	2
11. 279	CURVA HORIZONTAL DE 45° PARA ELETROCALHA DE 300X100MM - BASE E TAMPA	UN	30
11. 280	CURVA HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 100X100MM - BASE E TAMPA	UN	12
11. 281	CURVA HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 150X100MM - BASE E TAMPA	UN	17





KTM Administração e Engenharia

11. 282	CURVA HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 200X100MM - BASE E TAMPA	UN	32
11. 283	CURVA HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 250X100MM - BASE E TAMPA	UN	10
11. 284	CURVA HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA DE 300X100MM - BASE E TAMPA	UN	37
11. 285	CURVA HORIZONTAL R40	UN	8
11. 286	CURVA INVERSÃO 90° LISA PRÉ-ZINCADA 500X100	UN	1
11. 287	CURVA INVERSÃO 90° PERFURADA 500X100	UN	1
11. 288	CURVA PVC 135G 4" P/ ELETRODUTO ROSCAVEL	UN	45
11. 289	CURVA PVC COM ROSCA 3"	UN	4
11. 290	CURVA VERT. EXT. 45° P.T.U 200X100 MM	UN	40
11. 291	CURVA VERT. INT. 45° P.T.U 300X75 MM	UN	28
11. 292	CURVA VERT. INT. 90° P.T.U 300X75 MM	UN	7
11. 293	CURVA VERTICAL EXT 45° P.T.U 300 X 75 MM	UN	28
11. 294	CURVA VERTICAL EXT 90° P.T.U 300 X 75 MM	UN	4
11. 295	CURVA VERTICAL EXTERNA 90° LISA PRÉ-ZINCADA 600 X 100	UN	4
11. 296	CURVA VERTICAL EXTERNA R40	UN	4
11. 297	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PERFURADA PRÉ-ZINCADA 150 X 100 #14	UN	4
11. 298	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PERFURADA PRÉ-ZINCADA 250 X 100 #14	UN	4
11. 299	CURVA VERTICAL INTERNA 90° PERFURADA PRÉ-ZINCADA 300 X 100 #14	UN	8
11. 300	CURVA VERTICAL INTERNA 90° LISA 150X100MM	UN	4
11. 301	CURVA VERTICAL INTERNA R40	UN	12
11. 302	DERIVAÇÃO PLANA PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP"	UN	591
11. 303	DISCONNECT BOX, SOBREPOR, CONFORME PROJETO	UN	2
11. 304	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A	UN	1
11. 305	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 16A	UN	5
11. 306	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A	UN	2
11. 307	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 25A	UN	33
11. 308	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 63A	UN	1
11. 309	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A	UN	4
11. 310	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 16A	UN	4
11. 311	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 25A	UN	7
11. 312	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 32A	UN	1
11. 313	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 2X63 A. 3KA MODELO DIN. REF.: SCHNEIDER	UN	1
11. 314	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO 3X32 A. 5KA MODELO DIN. REF.: SCHNEIDER	UN	1
11. 315	DISJUNTOR TRIFASICO 100A, CONFORME PROJETO	UN	1
11. 316	DISJUNTOR TRIFASICO 300A, CONFORME PROJETO	UN	1
11. 317	DISJUNTOR TRIFASICO 80A, CONFORME PROJETO	UN	1





Sistema
FIEMG

KTM Administração e Engenharia

11. 318	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 125A	UN	2
11. 319	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 150A	UN	3
11. 320	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 50A	UN	1
11. 321	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 63A	UN	1
11. 322	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 100A	UN	1
11. 323	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 16A	UN	3
11. 324	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A	UN	2
11. 325	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 32A	UN	3
11. 326	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 40A	UN	1
11. 327	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 50A	UN	4
11. 328	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 63A	UN	4
11. 329	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 70A	UN	6
11. 330	DISTRIBUTION PANEL - MET SOBREPOR, CONFORME PROJETO	UN	1
11. 331	DIVISOR GALVANIZADO P/ ELETROCALHA 50MMX3MT	UN	109
11. 332	DIVISOR PRÉ-ZINCADO ALTURA 100	UN	80
11. 333	DIVISOR PRÉ-ZINCADO ALTURA 50	UN	5
11. 334	DIVISOR PRÉ-ZINCADO ALTURA 75	UN	80
11. 335	DIVISÓRIA INTERNA PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP" FORNECIDA EM PEÇA DE 2M	UN	1.381,00
11. 336	DOIS INTERRUPTORES PARALELOS	UN	5
11. 337	DOIS INTERRUPTORES SIMPLES PARA CONDULETE 1"	UN	23
11. 338	DUAS TOMADAS PADRÃO BRASILEIRO 2P+T 10A PARA CONDULETE 1"	UN	26
11. 339	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 1 1/2" (40 MM)	M	50
11. 340	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 3" (75 MM)	M	50
11. 341	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 4" (100 MM)	M	30
11. 342	DUTO CORRUGADO FLEXÍVEL PEAD 1" C/ Sonda	M	4
11. 343	ELETROCALHA P.T.U 300X75X300 MM	UN	77
11. 344	ELETROCALHA PARA ALIMENTAÇÃO DA SALA DO COMPRESSOR E O QDC-08, LANÇAMENTO DO CABO E ADAPTAÇÃO AO CABO EXISTENTE	UN	1
11. 345	ELETROCALHA PERFURADA 500X100	UN	6
11. 346	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #14 - 500X100X3000MM	UN	3
11. 347	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 100 X 50X3000MM C/ TAMPA	UN	186
11. 348	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 100 X 75X3000MM C/ TAMPA	M	105
11. 349	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 150 X 50 X3000MM C/ TAMPA	UN	100



25/11/14



KTM Administração e Engenharia

11. 350	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 150 X 75X3000MM C/ TAMPA	UN	50
11. 351	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 200 X 50X3000MM C/ TAMPA	UN	56
11. 352	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 200 X 75X3000MM C/ TAMPA	UN	100
11. 353	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 250X 50X3000MM C/ TAMPA	UN	35
11. 354	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 250X 75X3000MM C/ TAMPA	UN	50
11. 355	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA #16 - 300X 50X3000MM C/ TAMPA	UN	49
11. 356	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 100 X 100 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO	M	447
11. 357	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 150 X 100 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO	M	549
11. 358	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 200 X 100 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO	M	384
11. 359	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 250 X 100 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO	M	90
11. 360	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 300 X 100 MM COM TAMPA	M	753
11. 361	ELETRODUTO 2 1/2" GALVANIZADO À FOGO PESADO	MT	15
11. 362	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 1 1/2"	M	333
11. 363	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 1 1/4"	M	249
11. 364	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 1"	M	1.687,00
11. 365	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 2"	M	138
11. 366	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 3"	M	84
11. 367	ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 100MM	M	60
11. 368	ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 63MM	UN	200
11. 369	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE DN 85MM (4")	M	99
11. 370	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 25MM (1"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	65
11. 371	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 52,5MM (Ø2"), TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES - BARRA DE 3MTS	UN	27
11. 372	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO Ø1" TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES - BARRA DE 3MTS	UN	557
11. 373	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO Ø1.1/2", TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES - BARRA DE 3MTS	UN	34





KTM Administração e Engenharia

11. 374	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO Ø3/4", TIPO LEVE, INCLUSIVE CONEXOES - BARRA DE 3MTS	UN	1.486,00
11. 375	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL CORRUGADO Ø3/4"	UN	65
11. 376	ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DE 1, SEM LUVA	M	42
11. 377	ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DE 2 1/2, SEM LUVA	M	27
11. 378	ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DE 3, SEM LUVA	M	15
11. 379	ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DE 3/4, SEM LUVA	M	45
11. 380	ELETRODUTO DE PVC ROSCÁVEL DE 4, SEM LUVA	M	96
11. 381	ELETRODUTO FERRO GALV OU ZINCADO ELETROLIT SEMI-PESADO PAREDE 1,52MM - 2.1/2" NBR 13057	M	24
11. 382	ELETRODUTO GALV. FOGO PESADO 1"	UN	1
11. 383	ELETRODUTO GALV. LEVE 1.1/2"	UN	2
11. 384	ELETRODUTO LEVE 3/4"	UN	5
11. 385	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, ROSCA, INCLUSIVE CONEXÕES D = 3"	M	15
11. 386	ELETRODUTO PVC RÍGIDO, ROSCA, INCLUSIVE CONEXÕES D= 2 1/2"	M	66
11. 387	EMENDA INTERNA COM BASE PERFURADA ACABAMENTO PRÉ-ZINCADO P ELETROCALHA 100X50MM	UN	53
11. 388	EMENDA INTERNA COM BASE PERFURADA ACABAMENTO PRÉ-ZINCADO P ELETROCALHA 150X50MM	UN	56
11. 389	EMENDA INTERNA COM BASE PERFURADA ACABAMENTO PRÉ- ZINCADO P ELETROCALHA 250X50MM	UN	26
11. 390	EMENDA INTERNA COM BASE PERFURADA ACABAMENTO PRÉ- ZINCADO P ELETROCALHA 300X100MM	UN	100
11. 391	EMENDA INTERNA COM BASE PERFURADA ACABAMENTO PRÉ-ZINCADO P ELETROCALHA 300X50MM	UN	86
11. 392	EMENDA INTERNA COM BASE PERFURADA ACABAMENTO PRÉ- ZINCADO P ELETROCALHA 500X100MM	UN	7
11. 393	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA DE 100X100MM	UN	39
11. 394	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA DE 150X100MM	UN	48
11. 395	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA DE 200X100MM	UN	213
11. 396	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA DE 250X100MM	UN	8
11. 397	EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA DE 300X100MM	UN	186
11. 398	EMENDA INTERNA U 300X75 MM	UN	161
11. 399	EMENDA INTERNA U PERFURADA PRÉ-ZINCADA 400X100	UN	28
11. 400	EMENDA INTERNA U PERFURADA PRÉ-ZINCADA 600X100	UN	14
11. 401	ESTICADOR 1/2	UN	100
11. 402	ESTICADOR PARA CABO DE AÇO 5/8	UN	40
11. 403	FERR. DE INSTALAÇÃO HDI+1/4"	UN	5
11. 404	FITA ADESIVA ALTA FUSÃO	UN	2
11. 405	FITA DE ADVERTÊNCIA CUIDADO ALTA TENSÃO	RL	1
11. 406	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTI-CHAMA EM ROLOS 19MM X 10M	RL	8





**Sistema
FIEMG**

KTM Administração e Engenharia

11. 407	FITA PERFURADA DE LATÃO NIQUELADO 20X1,2MM -FUROS Ø7MM(ROLO DE 3M)	UN	3
11. 408	FIXAÇÃO DE EXPANSÃO HDI-L + 1/4	UN	10
11. 409	FIXADOR PORTA EQUIPAMENTOS R40	UN	140
11. 410	FLANGE 200X100 MM	UN	5
11. 411	FLANGE 300X75 MM	UN	4
11. 412	FONTE ALIMENTACAO ININTERRUPTA FA122	UN	25
11. 413	GANCHO CURTO PARA PERFILADO	UN	1.306,00
11. 414	GANCHO LONGO PARA PERFILADO 38MM	UN	15
11. 415	GRAMPO 1/2 ACRO	UN	50
11. 416	GRAMPO P/ PERFILADO 3/8 C/ BALANCIM	UN	850
11. 417	GRAMPO SIS DLP P/ SUSTENTAÇÃO CABOS	UN	160
11. 418	INSTALAÇÃO DE ATERRAMENTO ESPECIAL DE TOMADAS	UN	1
11. 419	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS 2X40W DE SOBREPOR REAPROVEITADAS	UN	18
11. 420	INSTALAÇÃO ELETRICA DO CABO NEUTRO EM CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DOS VENTILADORES	UN	1
11. 421	INTERLIGAÇÃO DE QDC EXISTENTE NOS WCS E VESTIÁRIOS PARA O QDC NOVO	UN	2
11. 422	INTERLIGAÇÃO DOS VENTILADORES DE RENOVAÇÃO DE AR E DE EXAUSTÃO	UN	3
11. 423	INTERRUPTOR DIF. TET. 63A 30MA IDA	UN	2
11. 424	INTERRUPTOR HORARIO IHP 24 HORAS/ 7 DIAS 1C 230V CCT15720 SHNEIDER	UN	1
11. 425	INTERRUPTOR SIMPLES COM 1 TOMADA UNIVERSAL CONJUGADOS COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16
11. 426	INTERRUPTOR SIMPLES DE EMBUTIR 10A/250V 3 TECLAS, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3
11. 427	INTERRUPTOR SIMPLES MONOPOLAR 127V PARA CONDULETE 3/4". INCLUSIVE A TAMPA	UN	1
11. 428	JUNÇÃO INTERNA "I" P/ PERFILADO	UN	203
11. 429	JUNÇÃO INTERNA "L" P/ PERFILADO	UN	58
11. 430	JUNÇÃO INTERNA "T" P/ PERFILADO	UN	229
11. 431	JUNÇÃO PARA LEITOS ABA 100	UN	1.350,00
11. 432	LÂMPADA FLUORESCENTE ELET. QUAD. 45W 127V	UN	20
11. 433	LEITO PARA CABOS TRADICIONAL MÉDIO, LARGURA DE 300MM, LONGARINA 100X19X3000 #12, TRAVESSAS PERFILADAS 38X19 #14, DISTÂNCIADAS A CADA 250MM	UN	208
11. 434	LUMINÁRIA DE CALHA DE SOBREPOR P/ 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 32W-T8, C/ REATOR E LÂMPADAS	UN	8
11. 435	LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA 2 LÂMPADAS EM GESSO	UN	17
11. 436	LUMINÁRIA DE LED ALBEO ABV 1,2 MÓDULOS, HIGH BAY DA GE	UN	8





KTM Administração e Engenharia

11. 437	LUMINARIA DE SEGURANÇA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTE DE 36W/127V, COM TRAVA DE SEGURANÇA GRAU DE PROTEÇÃO IP 66 REFERENCIA: CORTELUX- CISA-Q2/36-96/254VAC, CODIGO EWBAY51-Q2/36, OU EQUIVALENTE	UN	12
11. 438	LUMINÁRIA DE SOBREPOR 2 LAMP FLUORESCENTES	UN	20
11. 439	LUMINARIA DE SOBREPOR 220V PARA 2 LAMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W CORPO COM REFLETOR DE ALUMINIO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTATICA NA COR BRANCA, CONFORT T 8 SILVANIA OU EQUIVALENTE E REATOR 2X32 PHILIPS AFP BIVOLT	UN	97
11. 440	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM DIFUSOR LEITOSO, LINHA POLUX REF; P-905 P/ 2 LÂMPADAS TUBULAR LED DE 18W- T8 BIVOLT 6400K REF BLAN LUMINARIA OU EQUIVALENTE	UN	11
11. 441	LUMINÁRIA HERMÉTICA BLINDADA IP65 PARA 2 LÂMPADAS DE 32W -T8 - COM REATOR E LÂMPADAS.	UN	107
11. 442	LUMINÁRIA INDUSTRIAL ÁGATA, LED HIGH-BAY HP, CODIGO 09801 - LHP -106 5E HP, COM 14 LEDAS HIGH POWER POR ENGINE, POTENCIA DE 225W-24750 LUMÉNS, TEMP. COR 5700K E ÂNGULO DE ABERTURA 60° OU EQUIVALENTE	UN	15
11. 443	LUMINARIA INDUSTRIAL DE ALUMINIO SEM ALOJAMENTO 20", SOQUETE E40 E COM DIFUSOR EM POLICARBONATO REFERENCIA LI240 LASA OU EQUIVALENTE, COM LAMPADA FLUORESCENTE ELETRONICA 135W 220 BRANCA FLC ALTO FATOR 8U 135W 6400K OU EQUIVALENTE	UN	40
11. 444	LUMINÁRIA LED LUMINATION - SÉRIE BT - TIPO TROFFER, COM PERFIL BAIXO DE 3.5" TAMANHO DE 2X2 (62,5X62,5CM) COM POTÊNCIA DE 28W.	UN	898
11. 445	LUMINÁRIA RETANGULAR TIPO ARANDELA COM POTÊNCIA DE ATÉ 100W, COM LÂMPADA DE LED A67, COM POTÊNCIA DE 13W, 127V, E27, 6500K, BRANCA	UN	5
11. 446	LUVA DE EMENDA SEM ROSCA EM ALUMINIO DE D= 1"	UN	60
11. 447	LUVA DE EMENDA SEM ROSCA EM ALUMINIO DE D= 4"	UN	18
11. 448	LUVA DE TAMPA PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP".	UN	1.122,00
11. 449	LUVA PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP".	UN	3.911,00
11. 450	LUVA PVC ROSCA 3"	UN	6
11. 451	LUVA PVC ROSCAVEL P/ ELETRODUTO 4"	UN	45
11. 452	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 1 1/4"	M	53
11. 453	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 1"	M	568
11. 454	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 2"	M	9
11. 455	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 3"	M	50
11. 456	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 3/4"	M	1.716,00
11. 457	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 4"	M	5
11. 458	MÃO FRANCESA REFORÇADA	UN	130






KTM Administração e Engenharia

11. 459	MODIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS , ACRÉSCIMO DE NEUTRO NOS QC-04 (NITRETAÇÃO) E QC-05 (PECVD)	UN	2
11. 460	MODIFICAÇÃO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS NO ISI SUPRÍCIE	UN	1
11. 461	MODIFICAÇÃO ELÉTRICA NO GALPÃO DO ISI SUPERFÍCIE	UN	1
11. 462	MODIFICAÇÃO NO QUADRO QDF-08-AR NO ISI SUPERFÍCIE	UN	1
11. 463	MODIFICAÇÕES NOS QUADROS ELÉTRICOS QDF-07B E QDF-09 NO IST MEIO AMBIENTE	UN	2
11. 464	MODIFICAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NA ELETROCALHA E QUADRO ELÉTRICO QDF-06 NO GALPÃO DO ISI SUPERFÍCIE	UN	1
11. 465	MODIFICAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NO INSTITUTO ALIMENTOS E BEBIDAS	UN	1
11. 466	MÓDULO CONDULETE HEXAGONAL 3/5	UN	9
11. 467	MÓDULO DE INTERRUPTOR BIPOLAR PIAL PLUS	UN	100
11. 468	MÓDULO DE INTERRUPTOR PARALELO DE 10A, PIALPLUS.	UN	154
11. 469	MÓDULO DE INTERRUPTOR SIMPLES DE 10A, PIALPLUS.	UN	350
11. 470	MODULO DE TOMADA 20 A PARA CANALETA DUTOTEC 127 V	UN	60
11. 471	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MODULO BRANCO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 10A, PADRÃO BRASILEIRO	UN	567
11. 472	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MODULO BRANCO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 20A, PADRÃO BRASILEIRO, PIALPLUS.	UN	137
11. 473	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MODULO VERMELHO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 10A, PADRÃO BRASILEIRO.	UN	1.208,00
11. 474	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MODULO VERMELHO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 20A, PADRÃO BRASILEIRO, PIALPLUS.	UN	69
11. 475	MONTAGEM NA PARTE INTERNA DO QUADRO DE COMANDO EXISTENTE NO MET E MEV	UN	1
11. 476	P JUNÇÃO RÁPIDA L P/PERF. 38MM DIVERSOS	UN	50
11. 477	PAINEL DE SOBREPOR, CONFORME PROJETO	UN	1
11. 478	PARABOU'7 HILTI 1/4"	UN	234
11. 479	PARAFUSO A.ATAR.C.PANELA FENDA 6,3X50MM	UN	400
11. 480	PARAFUSO A.ATAR.C.SEXTAVADA 6,3X25MM	UN	400
11. 481	PARAFUSO C. LENTILHA 5/16 X 3/4 FENDA	UN	2.000,00
11. 482	PARAFUSO CAB. REDONDA ROSCA SOBERBA 4,8X45MM(S-8)	UN	13.715,00
11. 483	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTO TRAVANTE 1/4" POR 1/2"	UN	34.300,00
11. 484	PARAFUSO SOBERBA 40MM P/ BUCHA S8	UN	3
11. 485	PEÇA DE MADEIRA ROLICA SEM TRATAMENTO (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12 A 15 CM, P/ESCORAMENTOS, H = 6 M	M	30
11. 486	PERFIL DUPLO 35 BRANCO LISO 3M	UN	29
11. 487	PERFIL TAMPA BRANCO LISO 3M	UN	29
11. 488	PERFILADO LISO EM CHAPA DE AÇO , DIMENSÕES 19 X 38 MM	M	501
11. 489	PERFILADO PERFURADO EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA, DIMENSÕES 38 X 38MM	M	1.367,00



8



A



KTM Administração e Engenharia

11. 490	PINO C/ ARRUELA CONICA 1/4X28 WALSYWA	UN	600
11. 491	PLACA 1 POSTO VERTICAL PARA CONDULETE 1"	UN	675
11. 492	PLACA 2 POSTOS PARA CONDULETE 1"	UN	96
11. 493	PLACA 3 POSTOS PARA CONDULETE 1"	UN	2
11. 494	PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DE QUADROS ELÉTRICOS NO ISI SUPERFÍCIE	UN	50
11. 495	PLACA MAIS SUPORTE PARA MECANISMO PIALPLUS - 1 POSTO - SISTEMA EVOLUTIVA "DLP"	UN	1.499,00
11. 496	PLACA MAIS SUPORTE PARA MECANISMO PIALPLUS - 2 POSTOS - SISTEMA EVOLUTIVA "DLP"	UN	780
11. 497	PLACA MAIS SUPORTE PARA MECANISMO PIALPLUS - 3 POSTOS - SISTEMA EVOLUTIVA "DLP"	UN	60
11. 498	PLACA PARA 2 POSTOS + SUPORTE P/ MECANISMOS CANALETA DLP EVOLUTIVA PIAL-PLUS	UN	50
11. 499	PLACA PARA CAIXA 2X4", 1 POSTO HORIZONTAL	UN	200
11. 500	PLACA PARA CAIXA 2X4", 2 POSTOS	UN	112
11. 501	PLACA PARA CAIXA 4X4", 2 + 2 POSTOS SEPARADOS	UN	163
11. 502	PLACA PARA PISO 2X4 COM SAIDA PARA ELETRICA PARA PISO	UN	1
11. 503	PLACA PIALPLUS - 1 POSTO HORIZONTAL	UN	147
11. 504	PLACA PIALPLUS - 2 POSTOS SEPARADOS	UN	231
11. 505	PLACA PIALPLUS - 3 POSTOS	UN	1
11. 506	PLACA PIALPLUS 2"X4" CEGA	UN	5
11. 507	PLUG 3P+T 125A 220/240V A-4679 STECK	UN	2
11. 508	PLUG FÊMEA BR 10A 2P+T	UN	370
11. 509	PLUG MACHO BR 10A 2P+T	UN	350
11. 510	PLUG SIMPLES 10A FÊMEA	UN	2
11. 511	PLUG SIMPLES 10A MACHO	UN	2
11. 512	PLUGUE NEGATIVO (FEMEA)220/240V IP 44 DE 32 A COM 4 POLOS, REFERENCIA BRASIKON SN-4279, MARCA STECK OU EQUIVALENTE	UN	2
11. 513	PLUGUE NEGATIVO (FEMEA)220/240V IP 67 DE 63 A COM 4 POLOS, REFERENCIA BRASIKON SN-4579, MARCA STECK OU EQUIVALENTE	UN	2
11. 514	PLUGUE POSITIVO (MACHO) 220/240V IP 67 DE 63A COM 5 POLOS REFERENCIA BRASIKONS-5579, MARCA:STECK OU EQUIVALENTE	UN	4
11. 515	PLUGUE RESIDENCIAL PADRÃO BRASILEIRO SAIDA AXIAL	UN	3.238,00
11. 516	PONTO DE INTERRUPTOR, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO	UN	2
11. 517	PONTO DE TOMADA DE EMBUTIR INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO	UN	80
11. 518	PORCA 1/4"	UN	186
11. 519	PORCA LOSANGULAR GALVANIZADA DIAM. 1/4	UN	50
11. 520	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO NOMINAL DE 16 MM	UN	40
11. 521	PORCA OLHAL M10 DIN 582	UN	30





KTM Administração e Engenharia

11. 561	QDF-04 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 562	QDF-05	UN	1
11. 563	QDF-05 (EQUIVALENTE AO QD-C SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 564	QDF-05 AR	UN	1
11. 565	QDF-05 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 566	QDF-05 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 567	QDF-06	UN	1
11. 568	QDF-06	UN	1
11. 569	QDF-06 (QDF-C)	UN	1
11. 570	QDF-06 (EQUIVALENTE AO QD-C SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 571	QDF-06 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 572	QDF-07	UN	1
11. 573	QDF-07 (EQUIVALENTE AO QD-C SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 574	QDF-07A CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 575	QDF-07A CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 576	QDF-07B CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 577	QDF-07B CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 578	QDF-08	UN	1
11. 579	QDF-08	UN	1
11. 580	QDF-08 440V (EQUIVALENTE AO QD-C SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 581	QDF-08 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 582	QDF-08 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 583	QDF-09	UN	1
11. 584	QDF-09 440V (EQUIVALENTE AO QDF-06 380V SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 585	QDF-09 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 586	QDF-09 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 587	QDF-10	UN	1
11. 588	QDF-10 (EQUIVALENTE AO QDF-02 AR SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 589	QDF-10 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 590	QDF-11 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 591	QDF-11 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 592	QDF-12 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 593	QDF-12 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 03/15	UN	1
11. 594	QDF-13-AR (EQUIVALENTE AO QDF - 04 380V SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 595	QDF-14 (EQUIVALENTE AO QDF-07 AR SUPERFÍCIE)	UN	1
11. 596	QDL GERAL	UN	1
11. 597	QDL-01	UN	1
11. 598	QDL-01	UN	1
11. 599	QDL-01 (QTE 01)	UN	1
11. 600	QDL-01 (QTE 02)	UN	1
11. 601	QDL-01 (QTE 03)	UN	1
11. 602	QDL-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 603	QDL-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Handwritten signature in blue ink.





KTM Administração e Engenharia			
11. 522	PORCA OLHAL M12 DIN 582	UN	30
11. 523	PORCA OLHAL M16 DIN 582	UN	30
11. 524	PORCA SEXTAVADA 1/4"	UN	35.780,00
11. 525	PORCA SEXTAVADA 3/8	UN	14.968,00
11. 526	PORCA SEXTAVADA EM AÇO INOX Ø1/4" REF: TEL-5314	UN	50
11. 527	PORCA SEXTAVADA Ø5/16"	UN	2.000,00
11. 528	PORTA EQUIPAMENTOS ROTATION	UN	140
11. 529	POSTE CONDUTOR COM ARREIMATE PARA BASE REGULADORA DE 100MM, FLANGE E PROLONGADOR DE 850MM DUPLO PARA 8 TOMADAS DE ELETRICAS E MAIS 8 CONECTORE RJ, COMPRIMENTO 3000MM, PRÉ-ZINCADO COM PINTURA TOTAL BRANCO, REF: VALEMAM OU EQUIVALENTE, CONFORME PROJETO	UN	5
11. 530	QCB- BOMBA D'AGUA CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 531	QD-C	UN	1
11. 532	QDC-01	UN	1
11. 533	QDC-01	UN	1
11. 534	QDC-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 535	QDC-02	UN	1
11. 536	QDF - 01	UN	1
11. 537	QDF - 02 AR	UN	1
11. 538	QDF - 03 220V	UN	1
11. 539	QDF - 04 380V	UN	1
11. 540	QDF - 05 220V	UN	1
11. 541	QDF - 06 380V	UN	1
11. 542	QDF - 07 A	UN	1
11. 543	QDF - 07 B	UN	1
11. 544	QDF - 08 AR	UN	1
11. 545	QDF - 09	UN	1
11. 546	QDF - 09	UN	1
11. 547	QDF - 10 AR	UN	1
11. 548	QDF-01	UN	2
11. 549	QDF-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 550	QDF-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 551	QDF-02	UN	1
11. 552	QDF-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 553	QDF-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 554	QDF-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 555	QDF-03	UN	1
11. 556	QDF-03	UN	1
11. 557	QDF-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 558	QDF-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 559	QDF-04	UN	1
11. 560	QDF-04 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1





KTM Administração e Engenharia

11. 604	QDL-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 605	QDL-02	UN	1
11. 606	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 607	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 608	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 609	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 610	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 611	QDL-03	UN	1
11. 612	QDL-03	UN	1
11. 613	QDL-03	UN	1
11. 614	QDL-03	UN	1
11. 615	QDL-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 616	QDL-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 617	QDL-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 618	QDL-04	UN	1
11. 619	QDL-04	UN	1
11. 620	QDL-04	UN	1
11. 621	QDL-04 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 622	QDL-04 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 623	QDL-05 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 624	QDL-06	UN	1
11. 625	QDL-06 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 626	QDL-07 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 627	QDL-07 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 628	QDL-08 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 629	QDL-08 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 630	QDR-04 AR	UN	1
11. 631	QUADRO DE COMANDO 30KVA SEM DIAGRAMA	UN	1
11. 632	QUADRO DE COMANDO QC-132	UN	1
11. 633	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1
11. 634	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO 100A + GERAL, 16 POSIÇÕES DIN	UN	2
11. 635	QUADRO ELÉTRICO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS VENTILADORES DO GALPÃO LIGAS ANEXO (QC-11)	UN	1
11. 636	QUADRO ELÉTRICO QDE-CAIXA DE EFLUENTES	UN	1
11. 637	QUADRO QDC 01 DE SOBREPOR CONFORME PROJETO.	UN	1
11. 638	QUADRO QDF-09, NO INSTITUTO SUPERFÍCIE	UN	1
11. 639	QUADRO QF- AC DE SOBREPOR CONFORME PROJETO.	UN	1
11. 640	RECOLOCAÇÃO DE LUMINÁRIA EXISTENTE	UN	114



8





KTM Administração e Engenharia

11. 604	QDL-01 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 605	QDL-02	UN	1
11. 606	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 607	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 608	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 609	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 610	QDL-02 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 611	QDL-03	UN	1
11. 612	QDL-03	UN	1
11. 613	QDL-03	UN	1
11. 614	QDL-03	UN	1
11. 615	QDL-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 2/6	UN	1
11. 616	QDL-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 617	QDL-03 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 618	QDL-04	UN	1
11. 619	QDL-04	UN	1
11. 620	QDL-04	UN	1
11. 621	QDL-04 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 622	QDL-04 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 623	QDL-05 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 624	QDL-06	UN	1
11. 625	QDL-06 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 626	QDL-07 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 627	QDL-07 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 628	QDL-08 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 629	QDL-08 CONFORME DIAGRAMA PLANTA 04/15	UN	1
11. 630	QDR-04 AR	UN	1
11. 631	QUADRO DE COMANDO 30KVA SEM DIAGRAMA	UN	1
11. 632	QUADRO DE COMANDO QC-132	UN	1
11. 633	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1
11. 634	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO 100A + GERAL, 16 POSIÇÕES DIN	UN	2
11. 635	QUADRO ELÉTRICO DE COMANDO E PROTEÇÃO DOS VENTILADORES DO GALPÃO LIGAS ANEXO (QC-11)	UN	1
11. 636	QUADRO ELÉTRICO QDE-CAIXA DE EFLUENTES	UN	1
11. 637	QUADRO QDC 01 DE SOBREPOR CONFORME PROJETO.	UN	1
11. 638	QUADRO QDF-09, NO INSTITUTO SUPERFÍCIE	UN	1
11. 639	QUADRO QF- AC DE SOBREPOR CONFORME PROJETO.	UN	1
11. 640	RECOLOCAÇÃO DE LUMINÁRIA EXISTENTE	UN	114



8



Handwritten signature.



KTM Administração e Engenharia

11. 641	RECOLOCAÇÃO DE PERFILADO E CABEAMENTO ELÉTRICO PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS, DEVIDO À INTERFERÊNCIA DOS DUTOS DE AR-CONDICIONADO	UN	1
11. 642	RECOLOCAÇÃO DE QUADRO QDC-01 NO IST ANEXO LIGAS	UN	1
11. 643	REDUÇÃO A DIREITA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 150 X 100 PARA 250 X 100	UN	4
11. 644	REDUÇÃO A ESQUERDA DE 150X50MM P/ 100X50MM	UN	8
11. 645	REDUÇÃO A ESQUERDA DE 200X50MM P/ 150X50MM	UN	13
11. 646	REDUÇÃO A ESQUERDA DE 250X50MM P/ 100X50MM	UN	10
11. 647	REDUÇÃO A ESQUERDA DE 250X50MM P/ 150X50MM	UN	12
11. 648	REDUÇÃO A ESQUERDA DE 250X50MM P/ 200X50MM	UN	4
11. 649	REDUÇÃO A ESQUERDA DE 250X75MM P/ 200X75MM	UN	10
11. 650	REDUÇÃO A ESQUERDA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 150 X 100 PARA 250 X 100	UN	2
11. 651	REDUÇÃO À ESQUERDA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 400X100 P/ 200X100 #14	UN	1
11. 652	REDUÇÃO À ESQUERDA PERFURADA PRÉ-ZINCADA 600X100 P/ 400X100 #14	UN	1
11. 653	REDUÇÃO COM ROSCA EM ALUMINIO DE D=1 1/2" PRA 1 1/4"	UN	1
11. 654	REDUÇÃO COM ROSCA EM ALUMINIO DE D=1 1/2" PRA 1"	UN	7
11. 655	REDUÇÃO COM ROSCA EM ALUMINIO DE D=1 1/4" PRA 1"	UN	121
11. 656	REDUÇÃO CONCÊNTRICA 300X75MM P/ 100X50MM	UN	4
11. 657	REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE 200X75MM P/ 150X75MM	UN	4
11. 658	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PARA ELETROCALHA DE 300X100MM P/ 100X100MM - BASE E TAMPA	UN	3
11. 659	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PARA ELETROCALHA DE 300X100MM P/ 150X100MM - BASE E TAMPA	UN	13
11. 660	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PARA ELETROCALHA DE 300X100MM P/ 200X100MM - BASE E TAMPA	UN	10
11. 661	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PARA ELETROCALHA DE 300X100MM P/ 250X100MM - BASE E TAMPA	UN	22
11. 662	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PERFURADA PRÉ-ZINCADO 600X100 P/ 300X100	UN	6
11. 663	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PERFURADA PRÉ-ZINCADO 600X100 P/ 400X100	UN	4
11. 664	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PERFURADA PRÉ-ZINCADO 400X100 P/ 200X100 #14	UN	3
11. 665	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PERFURADA PRÉ-ZINCADO 600X100 REDUZINDO PARA 200X100	UN	1
11. 666	REDUÇÃO CONCÊNTRICA PERFURADA PRÉ-ZINCADO 600X100 REDUZINDO PARA 400X100	UN	1
11. 667	REDUÇÃO PARA ELETROCALHA DE 300X100MM P/ 200X100MM - BASE E TAMPA	UN	1






KTM Administração e Engenharia

11. 668	RELÉ DE PROTEÇÃO TÉRMICA TESTY E CLASSE 10, REGULAGEM 7 A 10A 1NA+1NF LRE14 SHNEIDER	UN	1
11. 669	RELE DE SOBRECARGA PARA MOTOR 3,5CV - 10A - 220V TRIFÁSICO	UN	5
11. 670	REMOÇÃO DAS CANALETAS DLP NA SALA DE DILUIÇÃO ANTESSALA	CJ	1
11. 671	REMOÇÃO DAS CANALETAS DLP, REMOÇÃO DO QTE-01	UN	1
11. 672	REMOÇÃO, LIMPEZA, ACOMODAÇÃO E REPARO DE LUMINÁRIAS 2X40W DE SOBREPOR (CIRCULAÇÃO DE ACESSO AOS LABORATÓRIOS E INTERNO ATÉ SALA DE COLETORES)	UN	14
11. 673	RETIRADA DE LUMINÁRIA EXISTENTE	UN	113
11. 674	ROLO 100 MT CABO PP 500V 3X2,5 MM2	RL	2
11. 675	ROLO 100MT CABO PP 500V 3X1,50MM2	RL	8
11. 676	SAÍDA HORIZONTAL EM ELETROCALHA PARA ELETRODUTO Ø1"	UN	114
11. 677	SAÍDA HORIZONTAL EM ELETROCALHA PARA ELETRODUTO Ø1,1/2"	UN	24
11. 678	SAÍDA HORIZONTAL EM ELETROCALHA PARA ELETRODUTO Ø1,1/4"	UN	21
11. 679	SAÍDA HORIZONTAL EM ELETROCALHA PARA ELETRODUTO Ø2"	UN	15
11. 680	SAÍDA HORIZONTAL EM ELETROCALHA PARA ELETRODUTO Ø3/4"	UN	1.089,00
11. 681	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE D=1 1/2"	UN	302
11. 682	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE D=1 1/4"	UN	455
11. 683	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE D=1"	UN	648
11. 684	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE D=2 1/2"	UN	16
11. 685	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO DE D=2"	UN	70
11. 686	SAÍDA HORIZONTAL PARA PERFILADO	UN	175
11. 687	SEAL TUBO GALVANIZADO 1 ROLOC/ 30 MTS	RL	1
11. 688	SEAL TUBO GALVANIZADO 3/4 ROLOC/ 30 MTS	RL	1
11. 689	SENSOR DE PRESENÇA DE TETO NA ESCADA DE ACESSO NO IST MEIO AMBIENTE	UN	3
11. 690	SERVIÇO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS NO IST ALIMENTOS E BEBIDAS	CJ	1
11. 691	SINALEIRO DE 22MM LED NA COR AMARELO L20-DR2-Y METAL LEX	UN	2
11. 692	SINALEIRO DE 22MM LED NA COR VERMELHO L20-DR2-Y METAL LEX	UN	2
11. 693	SPIRAL - TUBE C 1/2 POL. PR C/ 02MTS HEL	RL	1
11. 694	SUBSTITUIÇÃO DE CANALETA POR ELETRODUTO EMBUTIDO NA PAREDE SOB AS COIFAS E MODIFICAÇÃO DE CANALETAS QUE PASSAVAM POR DEBAIXO DA JANELA	UN	1
11. 695	SUPORTE 2X4", PARA ATÉ 3 MÓDULOS	UN	102
11. 696	SUPORTE 4"X4" PARA ATÉ 6 MÓDULOS	UN	162
11. 697	SUPORTE DPL P/DISJUNTOR 10925 PIAL	UN	11
11. 698	SUPORTE MODULAR CB 95MM - SCK-95	UN	6
11. 699	SUPORTE MODULAR CB 95MM - SCK-95	UN	6



3



f



KTM Administração e Engenharia

11. 700	SUPORTE MODULAR CB 95MM - SCK-95	UN	6
11. 701	SUPORTE PARA CAIXA 4"X2" PARA ATÉ 3 MÓDULOS SISTEMA PIALPLUS	UN	25
11. 702	SUPORTE PARA LEITOS ELÉTRICOS NO GALPÃO D ISI SUPERFÍCIE	UN	45
11. 703	SUPORTE PIALPLUS - 4X2" ATÉ 3 MÓDULOS	UN	20
11. 704	SUPORTE PIALPLUS - 4X2" ATÉ 3 MÓDULOS	UN	45
11. 705	SUPORTE PIALPLUS - 4X2" ATÉ 3 MÓDULOS	UN	14
11. 706	SUPORTE SIMPLES C/ROLDANA P/ CHUMBAR GT-P1 GAMATEC OU SIMILAR	UN	5
11. 707	SUPORTE VERTICAL 150X100 MM	UN	20
11. 708	T HORIZONTAL 90 PERFURADO O PRE ZICADO 600X100	UN	7
11. 709	T RETO 90° PERFURADO 500X100	UN	1
11. 710	T. HORIZONTAL 90° PERFURADO PRÉ-ZINCADO 400X100 #14	UN	3
11. 711	TALA ABA 050 MM DIVERSOS	UN	400
11. 712	TALA RETA PARA CALHA 50	UN	20
11. 713	TALA RETA PARA CALHA PRÉ-ZINCADA 100	UN	12
11. 714	TAMPA CEGA PARA CANALETA DUTOTEC	UN	43
11. 715	TAMPA CEGA PARA CONDULETE 1"	UN	2
11. 716	TAMPA CEGA PARA CONDULETE 1.1/2"	UN	1
11. 717	TAMPA CEGA PARA CONDULETE 3/4"	UN	4
11. 718	TAMPA CONDULETE HEXAGONAL 3/4	UN	9
11. 719	TAMPA DE EXTREMIDADE PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP".	UN	1.582,00
11. 720	TAMPA ENCAIXE PRÉ-ZINCADA 400 CHAPA 14	UN	18
11. 721	TAMPA FLEXIVEL PARA CANALETA EVOLUTIVA 80X50MM "SISTEMA DLP" FORNECIDA EM PEÇA DE 2M.	UN	1.837,00
11. 722	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 45° 200MM	UN	5
11. 723	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90° 100 MM	UN	4
11. 724	TAMPA P/ CURVA HORIZONTAL 90° 200 MM	UN	8
11. 725	TAMPA P/ CURVA VERT. EXT. 90° 200X100 MM	UN	5
11. 726	TAMPA P/ CURVA VERT. INT. 45° 200MM	UN	20
11. 727	TAMPA P/ TÊ HORIZONTAL 90° 200 MM	UN	8
11. 728	TAMPA PARA CONDULETE 1/2	UN	40
11. 729	TAMPA PARA CONDULETE DE 3/4" PARA INTERRUPTOR BIPOLAR	UN	14
11. 730	TAMPA PARA CURVA HORIZONTAL 90 PRÉ-ZINCADA 400 CHAPA 14	UN	4
11. 731	TAMPA PARA CURVA HORIZONTAL 90° 300 MM	UN	5
11. 732	TAMPA PARA CURVA VERT. EXT. 45° 200X100 MM	UN	20
11. 733	TAMPA PARA CURVA VERT. INTE. 45° 300 MM		28
11. 734	TAMPA PARA CURVA VERTICAL EXT. 45° 300X75 MM	UN	28
11. 735	TAMPA PARA CURVA VERTICAL. INT. 90° 300 MM	UN	7
11. 736	TAMPA PARA REDUÇÃO CONCÊNTRICA 300X75 P/ 100X50 MM	UN	4
11. 737	TAMPA PARA TE HORIZONTAL 90° 300 MM	UN	16



KTM Administração e Engenharia			
11. 738	TAMPÃO DE FERRO ARTICULADO 20X20 CEMIG T16	UN	1
11. 739	TAMPÃO PVC 1"	UN	3
11. 740	TAMPÃO PVC 1.1/2"	UN	2
11. 741	TAMPÃO PVC 3/4"	UN	18
11. 742	TAMPÕES P/ CONDULETE MÚLTIPLO Ø1"	UN	1.202,00
11. 743	TAMPÕES P/ CONDULETE MÚLTIPLO Ø1.1/2"	UN	1.052,00
11. 744	TAMPÕES P/ CONDULETE MÚLTIPLO Ø1.1/4	UN	1.601,00
11. 745	TAMPÕES P/ CONDULETE MÚLTIPLO Ø2"	UN	433
11. 746	TAMPÕES P/ CONDULETE MÚLTIPLO Ø3/4	UN	1.926,00
11. 747	TÊ HORIZONTAL 90° P.T.U 300X75 MM	UN	16
11. 748	TÊ HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA 150X50MM	UN	6
11. 749	TÊ HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA 200X50MM	UN	12
11. 750	TÊ HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA 200X75MM	UN	16
11. 751	TÊ HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA 250X50MM	UN	14
11. 752	TÊ HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA 250X75MM	UN	6
11. 753	TÊ HORIZONTAL DE 90° PARA ELETROCALHA 300X50MM	UN	1
11. 754	TEMPORIZADOR NO IST MEIO AMBIENTE	UN	1
11. 755	TERM PRE-ISOL FORQ. M5 2,70-6,6 AM 100UN	PCT	2
11. 756	TERM PRE-ISOL PINO 2,70-6,60MM AM 100UN	PCT	5
11. 757	TERM PRE-SOL ANEL M5 2,70-6,60 AM 100UN	UN	3
11. 758	TERMINAÇÃO EXT/INT. 8,7/15 25-120 TFTO4121 TYC	UN	62
11. 759	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO P/ CABO120MM2	UN	30
11. 760	TERMINAL COMP. 070MM M10 R2038/AT-7254/TM-70	UN	15
11. 761	TERMINAL COMP. 095MM M12 R4012/AT-7271/TM-95	UN	30
11. 762	TERMINAL COMP. 120MM M12 R4012/AT-7271/TM-95	UN	15
11. 763	TERMINAL COMP. 150MM M12 R3012/AT-7288/TM-150	UN	20
11. 764	TERMINAL COMP. 185MM M12 R35012/AT-7297/TM-185	UN	30
11. 765	TERMINAL COMP. 240MM M16 R50058	UN	12
11. 766	TERMINAL COMP. 240MM M16 R50058/AT-7325/TM-240	UN	15
11. 767	TERMINAL COMPRESSÃO 50MM²	UN	2
11. 768	TERMINAL COMPRESSÃO 95MM²	UN	8
11. 769	TERMINAL DE COMPRESSÃO 120MM	UN	20
11. 770	TERMINAL DE COMPRESSÃO 25 MM²	UN	32
11. 771	TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 70MM	UN	10
11. 772	TERMINAL DE COMPRESSÃO ESTANHADO 1 FURO #10,0MM² REF:TEL-5110	UN	4.421,00
11. 773	TERMINAL DE COMPRESSÃO ESTANHADO 1 FURO #16,0MM² REF:TEL-5110	UN	1.035,00
11. 774	TERMINAL DE COMPRESSÃO ESTANHADO 1 FURO #35,0MM² REF:TEL-5135	UN	740
11. 775	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA ELETROCALHA DE 100X100MM	UN	9
11. 776	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA ELETROCALHA DE 150X100MM	UN	2



8





KTM Administração e Engenharia

11. 777	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA ELETROCALHA DE 200X100MM	UN	12
11. 778	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA ELETROCALHA DE 250X100MM	UN	3
11. 779	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA ELETROCALHA DE 300X100MM	UN	49
11. 780	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA LEITOS LARGURA 200, ABA 100	UN	2
11. 781	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA LEITOS LARGURA 300, ABA 100	UN	6
11. 782	TERMINAL DE FECHAMENTO PARA LEITOS LARGURA 600, ABA 100	UN	7
11. 783	TERMINAL ENCAPSULA.P/CAB.FLEX.240MM2	UN	24
11. 784	TERMINAL FORQUILHA DE COMPRESSÃO PRÉ-ISOLADO 2,5MM², Ø 3 MM	UN	250
11. 785	TERMINAL OLHAL 16,0MM²	UN	2
11. 786	TERMINAL OLHAL 2,5MM²	UN	1
11. 787	TERMINAL OLHAL 6,0MM²	UN	2
11. 788	TERMINAL PARA ELETROCALHA 50MM	UN	4
11. 789	TERMINAL PARA ELETROCALHA 75MM	UN	15
11. 790	TERMINAL PINO ISOL. 1,0-2,5MM C/030 AZ PI-2687	PCT	1
11. 791	TERMINAL TUB. P/C 1,5MM FLE PR C/30	PCT	1
11. 792	TERMINAL TUBULAR 16,0MM²	UN	6
11. 793	TERMINAL TUBULAR 2,5MM²	UN	520
11. 794	TERMINAL TUBULAR 6,0MM²	UN	8
11. 795	TERMOSTATO DIGITAL 220V	UN	3
11. 796	TIMER DIGITAL BIVOLT RTST/20	UN	1
11. 797	TIRANTE ROSCA TOTAL Ø5/16" X 3M	UN	100
11. 798	TOMADA 3P+T, BRASIKON (IT), 32A (COM FURAÇÃO E EMBUTE) COM UNIDADE COMBINADA CREATIVE CAIXA 86X86X65MM	UN	69
11. 799	TOMADA 3P+T, BRASIKON (IT), 63A (COM FURAÇÃO E EMBUTE) COM UNIDADE COMBINADA CREATIVE CAIXA 86X86X65MM	UN	20
11. 800	TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	670
11. 801	TOMADA DE SOBREPOR (FEMEA) 220/240V IP 67 DE 63A COM 5 POLOS REFERENCIA BRASIKON S-5509, MARCA : STECK OU EQUIVALENTE	UN	2
11. 802	TOMADA DE SOBREPOR NEGATIVA (MACHO) 220/240V IP 67 DE 63A COM 5 POLOS REFERENCIA BRASIKON S-5509, MARCA : STECK OU EQUIVALENTE	UN	2
11. 803	TOMADA DE SOBREPOR PVC IP67 STECK BRASICON AZUL, 3P+T 63 A	UN	1
11. 804	TOMADA HEXAGONAL 2P+T 10A PARA CONDULETE 3/4", INCLUIVE TAMPA	UN	2
11. 805	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO 2P+T 10A PARA CONDULETE 1"	UN	2
11. 806	TOMADA PIALPLUS CATT6 CONEXÃO LCS	UN	88
11. 807	TOMADA SILENTOQUE 2P + T 10A S/PLACA	UN	10



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



KTM Administração e Engenharia

11. 808	TOMADA SOB 2P+T 16A/220V	UN	60
11. 809	TOMADA SOB. 3X016A 110/130V S3004 STECK	UN	9
11. 810	TOMADA SOB. 3X016A 220/240V S3006/A STECK	UN	15
11. 811	TOMADA SOBR. 4P 32A 240V 4209N STECK	UN	10
11. 812	TOMADA SOBR. 4P 63A 380V 4506A/N STECK	UN	10
11. 813	TOMADA SOBRE BANCADA NA SALA SOLGEL NO ISI SUPERFÍCIE	UN	1
11. 814	TOMADA SOBREPOR 3P+T 32A 200/250V - N4209	UN	10
11. 815	TOMADA SOBREPOR 3P+T 63A 380/440V - N4506	UN	10
11. 816	TOMADA STECK BLINDADA	UN	9
11. 817	TOMADAS ELÉTRICAS E TOMADAS DE TELECOMUNICAÇÕES, INSTALAÇÕES DE ELETRODUTOS, ELETROCALHAS LANÇAMENTOS DE CABOS E CONEXÕES	UN	46
11. 818	TRÊS INTERRUPTORES PARALELOS PARA CONDULETE 1"	UN	4
11. 819	TRÊS INTERRUPTORES SIMPLES PARA CONDULETE 1"	UN	4
11. 820	TROCA DE DISJUNTORES DE QUADROS DE COMANDO	UN	2
11. 821	TUBO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO 1	M	2
11. 822	TUBO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO 1 1/2	M	2
11. 823	TUBO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO 2	M	2
11. 824	TUBO FLEXIVEL TIPO SEALTUBO 2 1/2	M	2
11. 825	UM INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO	UN	21
11. 826	UM INTERRUPTOR PARALELO	UN	9
11. 827	UM INTERRUPTOR SILENTOQUE 1SP BIPOLAR COM PLACA	UN	6
11. 828	UM INTERRUPTOR SIMPLES	UN	196
11. 829	UMA TOMADA PADRÃO BRASILEIRO 2P+T 10A PARA CONDULETE 1"	UN	303
11. 830	UNIDUT ALUM PRESSAO CONICO UCV 400 3 DAISA	UN	10
11. 831	UNIDUT ALUM PRESSAO CONICO UCV 400 4 DAISA	UN	10
11. 832	UNIDUT ALUMÍNIO PRESSÃO RETO 4"	UN	1
11. 833	UNIDUT CÔNICO 1"	UN	4
11. 834	UNIDUT CÔNICO 1.1/2"	UN	2
11. 835	UNIDUT CÔNICO 2.1/2"	UN	5
11. 836	UNIDUT CÔNICO 3/4"	UN	18
11. 837	UNIDUT P/ ELETRODUTO Ø1"	UN	40
11. 838	UNIDUT RETO 1"	UN	1
11. 839	UNIDUT RETO 2.1/2"	UN	15
11. 840	UNIDUT RETO 3/4"	UN	15
11. 841	UNIDUTE CÔNICO ALUMÍNIO DIÂMETRO 2 1/2	UN	60
11. 842	UNIDUTE CONICO ALUMÍNIO DIÂMETRO 3/4	UN	75
11. 843	UNIDUTE RETO ALUMÍNIO DIÂMETRO 2 1/2	UN	17
11. 844	UNIDUTE RETO ALUMÍNIO DIÂMETRO 3/4	UN	75
11. 845	VERGALHÃO ROSCA TOTAL 1/4" 3M	UN	328
11. 846	VERGALHÃO ROSCA TOTAL DE 3/8"X3000MM	UN	2.344,00
11. 847	INSTALAÇÕES ESPECIAIS, LIGAÇÕES, TESTES E ACERTOS - MÃO DE OBRA	CJ	1





KTM Administração e Engenharia

11. 848	CONSTRUÇÃO CIVIL (FUROS, RASGOS, BASES, TAMPAS, SUPORTES, FIXAÇÕES E ENVELOPAMENTOS)	CJ	1
11. 849	MISCELÂNIAS, CONEXÕES E MIUDEZAS EM GERAL	CJ	1
12.	REDE DE DISTRIBUIÇÃO/ ILUMINAÇÃO VIÁRIA		
12. 1	ABRAÇADEIRA GALV-FG 200X6,3MM	UN	23
12. 2	ABRAÇADEIRA GALV-FG 230X6,3MM	UN	18
12. 3	ABRAÇADEIRA GALV-FG 250X6,3MM	UN	49
12. 4	ABRAÇADEIRA GALV-FG 270X6,3MM	UN	14
12. 5	ABRAÇADEIRA GALV-FG 290X6,3MM	UN	14
12. 6	ABRAÇADEIRA GALV-FG 310X6,3MM	UN	14
12. 7	ALÇA CA/CAA 107MM	UN	6
12. 8	ALÇA DE PREF ESTAI CB 6,4MM	UN	6
12. 9	ALÇA P/ ESTRIBO FECH 2AWG	UN	6
12. 10	ALÇA PREF CA/CAL 16MM²	UN	3
12. 11	ALÇA PREF CA/CAL 35MM²	UN	3
12. 12	ALÇA PREF ESTAI CB 9,5MM	UN	54
12. 13	ALÇA PREFORMADA CABO ALUM 16MM	UN	36
12. 14	ALÇA PREFORMADA CABO ALUM 50MM	UN	2
12. 15	ANEL ELÁSTICO PARA ESPAÇADOR 15 A 36KV 50/150MM	UN	39
12. 16	ARMAÇÃO GALVANIZADA 1X1 4,76MM	UN	7
12. 17	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZA	UN	43
12. 18	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZB PASSEIO	UN	42
12. 19	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZC	UN	14
12. 20	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZD	UN	15
12. 21	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	UN	794
12. 22	BASE COM HASTE B10C PARA RELE	UN	2
12. 23	BRAÇO P/ IP PROJEÇÃO 2,0M	UN	41
12. 24	BRAÇO SUP C/ GPO 6,5-9,5MM	UN	10
12. 25	BRAÇO SUPORTE C	UN	17
12. 26	BRAÇO SUPORTE L	UN	6
12. 27	BRAÇO TIPO J - RDP	UN	17
12. 28	BUCHA DE ACABAMENTO DE 4"	UN	2
12. 29	CABO ACO HS 3/8 (9.5MM) 7FIOS	KG	604
12. 30	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 90°C 8,7/15KV #120MM²	M	1.680,00
12. 31	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 120,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	90
12. 32	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 16,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	600
12. 33	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 16,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	4.300,00
12. 34	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 25,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	600






KTM Administração e Engenharia

12. 35	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 70,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	40
12. 36	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 150,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (BRANCO)	UN	29
12. 37	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 150,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (PRETO)	UN	29
12. 38	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 150,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (VERMELHO)	UN	29
12. 39	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 95,0MM ² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	UN	29
12. 40	CABO PP 3X2,5MM ²	M	400
12. 41	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO 30CM	UN	2
12. 42	CANTONEIRA PARA BRACO C	UN	8
12. 43	CARTUCHO ALICA. CUNHA AZUL	UN	91
12. 44	CARTUCHO CUNHA AZUL APLICADO	UN	80
12. 45	CB ACO MR CLA 6.4MM 7F	KG	88
12. 46	CB AL 1X 150MM ² 15KV PROT	UN	83
12. 47	CB CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	M	400
12. 48	CB QUAD CA 3X1X 35+70 1KV	M	1.700,00
12. 49	CH FACA UNIP 15KV 630A	UN	12
12. 50	CHAFE FUSIVEL 15KV PF 200A 7,1KV	UN	24
12. 51	CHAPA PARA FIXAÇÃO CHAVE FACA BRAÇO	UN	9
12. 52	CHAVE FUSIVEL 15 KVA 200A	UN	2
12. 53	CINTA AÇO D 190MM	UN	6
12. 54	CINTA AÇO D 210MM	UN	5
12. 55	CINTA AÇO D 250MM	UN	1
12. 56	CINTA AÇO D 180MM	UN	5
12. 57	CINTA AÇO D 260MM	UN	1
12. 58	CINTA AÇO TIPO D 200MM	UN	1
12. 59	CINTA ACO D 170MM	UN	51
12. 60	CINTA ACO D 180MM	UN	42
12. 61	CINTA ACO D 190MM	UN	44
12. 62	CINTA ACO D 200MM	UN	38
12. 63	CINTA ACO D 210MM	UN	56
12. 64	CINTA ACO D 220MM	UN	45
12. 65	CINTA ACO D 230MM	UN	245
12. 66	CINTA ACO D 240MM	UN	17
12. 67	CINTA ACO D 260MM	UN	5
12. 68	CINTA ACO D 290MM	UN	2
12. 69	COB PROT CONETOR RDP 25KV	UN	60
12. 70	COBERTURA PROT.P/CH F BRAÇO	UN	6





KTM Administração e Engenharia

12. 71	COBERTURA PROTEÇÃO PAR BRAÇO J	UN	6
12. 72	COBERTURA PROTERA PARA RAIO MT	UN	12
12. 73	COBERTURA PROTETORA PARA CONECTOR RDP 25KV	UN	36
12. 74	CONECTOR CUNHA DE 150 MM COM ESTRIBO	UN	15
12. 75	CONECTOR CUNHA AL 150/150MM	UN	15
12. 76	CONECTOR CUNHA AL 50/150MM	UN	30
12. 77	CONECTOR AMPACT 150MM COM ESTRIBO	UN	36
12. 78	CONECTOR ATER FERRAGEM IP	UN	83
12. 79	CONECTOR CUNHA 50/150MM	UN	58
12. 80	CONECTOR CUNHA AL 150/150MM	UN	18
12. 81	CONECTOR DE ATERRAMENTO TEMPORADO	UN	69
12. 82	CONECTOR DE COMP 150MM 2F	UN	9
12. 83	CONECTOR DER 8,01X 10,61/ 6,54X9,36	UN	81
12. 84	CONECTOR H ITEM 1	UN	30
12. 85	CONECTOR P FEND BIMETÁLICO 25MM2	UN	80
12. 86	CONECTOR P FEND BIMETÁLICO 50MM2	UN	30
12. 87	CONECTOR PARAFUSO FENDA BIMETÁLICO 95MM	UN	8
12. 88	CONECTOR PERFURADO	UN	4
12. 89	CONECTOR TERM ACO 6,4/21	UN	48
12. 90	CONECTOR TERMINAL DE 150MM 2F	UN	18
12. 91	CONETOR H ITEM 1	UN	85
12. 92	CONETOR H ITEM 3	UN	18
12. 93	CONETOR PERF 16-70/6-35	UN	360
12. 94	CONETOR TERM 34MM2/50MM2	UN	3
12. 95	CONETOR TERM COMP 50MM2	UN	48
12. 96	CONTATOR 032A 220V	UN	2
12. 97	CRUZETA EM EUCALIPTO ROLIÇA DE 2400MM	UN	2
12. 98	CRUZETA FIBRA DE VIDRO 90X112,5X2400M	UN	2
12. 99	CRUZETA MAD. 2400X90X112,5	UN	6
12. 100	CURVA 90°GALVANIZADO PESADO ALTA DENSIDADE 2"	UN	2
12. 101	CURVA GALVANIZADA 90° PESADA DE 4"	UN	1
12. 102	DESLIGAMENTO DO TRANSFORMADOR 45 KVA 13,8 KV, REPARO DA BUCHA DE CONEXÃO DE BAIXA TENSÃO CORTE DE PARTE DO CABO ELÉTRICO COMPROMETIDO, LIMPEZA DO CONECTOR E CONEXÃO DO CABO	CJ	
12. 103	DISJUNTOR 3X0016A 5SX 1316-3/7 380V 4,5 KA	UN	2
12. 104	ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 100MM	M	800
12. 105	ELETRODUTO GALVANIZADO PESADO DE ALTA DENSIDADE 2"	UN	5
12. 106	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 100K	UN	3
12. 107	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 12K	UN	3
12. 108	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 40K	UN	3
12. 109	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 50K	UN	9
12. 110	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 6K	UN	3





KTM Administração e Engenharia			
12. 111	ELO FUSÍVEL 40K 500MM - ELO 40K	UN	4
12. 112	ELO FUSÍVEL 500MM 15/25KV	UN	6
12. 113	ELO FUSÍVEL 500MM 200K	UN	3
12. 114	EMENDA CABOS 0,6A 25KV 200X400MM	UN	20
12. 115	ESPAÇADOR LOSANG P/ 50-150MM2	UN	203
12. 116	ESTRIBO P/ BRACO TIPO L	UN	2
12. 117	FIO ALUMINIO AMARRAÇÃO 5,10 CONERTO	M	10
12. 118	FITA DE AUTO FUSÃO	UN	1
12. 119	FITA AÇO PERFURADA 1200 X 19 X16	UN	12
12. 120	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDUTOR EM ALUMÍNIO COM ISOLAÇÃO E COBERTURA TERMOPLÁSTICO	M	3.000,00
12. 121	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO TRIFÁSICO 15KVA 60 HZ, USO EXTERNO COM ALÇA PARA POSTE, TENSÃO PRIMÁRIA 13,8KV DELTA, SECUNDÁRIO 220/127CA Y, NBR 5440 / NBR 5356, ISOLADO EM ÓLEO MINERAL TERMINAL PRIMÁRIO SUPERIOR CLASSE DE ISOLAMENTO:15 KV , NBI:95KV, CLASSE DE TEMPERATURA "E", REFRIGERAÇÃO : NATURAL	UN	1
12. 122	GANCHO OLHAL 50KN	UN	36
12. 123	GRAMPO DE ANCORAGEM 150MM	UN	48
12. 124	GRAMPO DE SUSTENTAÇÃO MULTIPLEX GSE	UN	33
12. 125	GRAMPO LINHA VIVA 50 A 150	UN	27
12. 126	GRAMPO LINHA VIVA DERIVAÇÃO 70-150MM	UN	18
12. 127	GRAMPO LV DERIV 13-70MM2	UN	63
12. 128	HASTE ATERRAMENTO 2,40M	UN	51
12. 129	ISOL ANCORAGEM POLIM 15KV	UN	69
12. 130	ISOL PINO POLIM 15KV	UN	75
12. 131	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA	UN	7
12. 132	KANAFLEX 4"	M	30
12. 133	LUVA GALVANIZADA PESADA DE ALTA DENSIDADE 2"	UN	4
12. 134	LUMINÁRIA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM LED ERS2-0-F3E1-5-40-1-GRAY OU ICARUS LED 96 CW 160W DA TECHOWATT	UN	86
12. 135	LUVA DE EMENDA PARA CABO DE ALUMINIO PROTEGIDO 150MM	UN	5
12. 136	LUVA EMENDA COMPRESSÃO 150MM	UN	9
12. 137	LUVA GALVANIZADA DE 4"	UN	2
12. 138	LUVA TORQUIMETRICA 025-150MM	UN	9
12. 139	LUVAS DE EMENDA 150MM²	UN	3
12. 140	LUVAS DE EMENDA 95MM²	UN	1
12. 141	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 2"	M	1.000,00
12. 142	MANILHA 120KN FORJADO A QUENTE ZINCADO	UN	6
12. 143	MANILHA SAPATILHA 50KN	UN	66
12. 144	MANTA AUTO ADES 15KV RD²	UN	18
12. 145	MÃO FRANCESA PERFILADA	UN	14



8





KTM Administração e Engenharia

12. 146	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR DE USO INTERNO TERMOCONTRÁTIL, TENSÃO NOMINAL DE 15KV, PARA CABO DE COBRE EPR #35MM².	UN	12
12. 147	OLHAL P PARAFUSO 70 KN	UN	78
12. 148	PARAF.CAB.ABAUL.M12X 40MM	UN	12
12. 149	PARAF.CAB.ABAUL.M16X 45MM	UN	120
12. 150	PARAF.CAB.ABAUL.M16X 70MM	UN	1.343,00
12. 151	PARAF.CAB.ABAUL.M16X150MM	UN	6
12. 152	PARAF.CAB.QUAD.M16X125MM	UN	165
12. 153	PARAF.CAB.QUAD.M16X200MM	UN	5
12. 154	PARAF.CAB.QUAD.M16X250MM	UN	91
12. 155	PARAF.CAB.QUAD.M16X300MM	UN	150
12. 156	PARAF.CAB.QUAD.M16X450MM	UN	122
12. 157	PARAFUSO GALV. MAQ FRANCE 13 X 45MM R. TOT P/ ABR.	UN	264
12. 158	PARAFUSO M 15X350MM	UN	4
12. 159	PÁRA-RAIOS 12KV 10KA ZNO	UN	54
12. 160	PINO CRUZ PARA BRACO C	UN	27
12. 161	PINO GALVANIZADO CRUZETA 180MM	UN	36
12. 162	PINO GALVANIZADO GAVETA 290MM 15KV	UN	24
12. 163	PINO GALVANIZADO GAVETA 320MM 36,2 KV	UN	6
12. 164	PORCA QUADRADA M16X 24MM	UN	708
12. 165	POSTE CIRCULAR 12/1000	UN	3
12. 166	POSTE CONC CC 11M 300DAN	UN	6
12. 167	POSTE CONC CC 11M 600DAN	UN	3
12. 168	POSTE CONC CC 11M1000DAN	UN	3
12. 169	POSTE DE EUCALIPTO 8M, DIAMETRO 30CM	UN	1
12. 170	POSTE METÁLICO TELEFÔNICO ESCALONADO CURVO SIMPLES H=6,0M	UN	24
12. 171	RELE FOTOELÉTRICO ELETRONICO 127V	UN	97
12. 172	SAPATILHA	UN	90
12. 173	SELA P/ CRUZETA	UN	2
12. 174	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE UM CONUNTO DE CHAVE SECCIONADORA PARA CONEXÃO DA REDE PARALELA ISOLADA DE MEDIA TENSÃO (POSTE 54)	UN	1
12. 175	SUPORTE GALV. P/ TRAFOP. CIRC 210MM	UN	3
12. 176	SUPORTE GALV. P/ TRAFOP. CIRC 230MM	UN	1
12. 177	SUPORTE L P/ CRUZETA	UN	15
12. 178	SUPORTE TRAFOP 240 PT CC	UN	2
12. 179	SUPORTE Z P/CHAVE FUSÍVEL	UN	73
12. 180	TERMINAÇÃO EXT/INT 8,7/15KV	UN	9
12. 181	TERMINAL DE COBRE PARA TRAFOP 50 MM	UN	33
12. 182	TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 050MM	UN	21
12. 183	TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 150MM	UN	9
12. 184	TERMINAL DE COMPRESSÃO DE 21MM	UN	66





		KTM Administração e Engenharia	
12. 185	TERMINAL DE COMPRESSÃO ESTANHADO 1 FURO #16,0MM ² REF:TEL-5116	UN	20
12. 186	TOMADA PARA RELE B-10 PAD TECNOWATT	UN	5
12. 187	TRILHO SUPORTE PARA CONTADOR	UN	1
12. 188	TUBO DE AÇO GALVANIZADO PESADO DE 4"	M	5
12. 189	TUBO DE RECOMPOSIÇÃO PARA CABO 15KV 50/150MM	UN	9
12. 190	MISCELÂNIAS, CONECÇÕES E MIUDEZAS EM GERAL	CJ	1
12. 191	CONSTRUÇÃO CIVIL (FUROS, RASGOS, BASES, TAMPAS, SUPORTES, FIXAÇÕES E ENVELOPAMENTOS)	CJ	1
12. 192	INSTALAÇÕES ESPECIAIS, LIGAÇÕES, TESTES E ACERTOS - MÃO DE OBRA	CJ	1
13.	SUBESTAÇÕES		
13. 1	60,0MM PRETO TUBO TERMORETRATIL	M	8
13. 2	70,0MM PRETO TUBO TERMORETRATIL	M	12
13. 3	ABRAÇADEIRA DE NYLON 2.5X100MM	PCT	1
13. 4	ABRAÇADEIRA DE NYLON 3.5X150MM	PCT	1
13. 5	ABRAÇADEIRA DE NYLON 6X300MM	PCT	1
13. 6	ABRAÇADEIRA GALV. TIPO D 3/4"	UN	15
13. 7	ABRAÇADEIRA GALV. TIPO D 1 1/4"	UN	15
13. 8	ABRAÇADEIRA P/MUFLA SCK-240 KIT	UN	6
13. 9	ABRAÇADEIRA TIPO "D" 3/4"	UN	3
13. 10	ANEL CAIXA ZD CONCRETO PREMOLDADO	UN	1
13. 11	ARAME GALVANIZADO 14 AWG	KG	12
13. 12	ARAME GUIA 14QWG	KG	6
13. 13	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZC	UN	1
13. 14	ARO C/ TAMPA ARTIC CAIXA ZD	UN	1
13. 15	ARRUELA DE ACABAMENTO 3/4"	UN	12
13. 16	ARRUELA DE ACABAMENTO 4"	UN	6
13. 17	ARRUELA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO 1 1/4"	UN	4
13. 18	ARRUELA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO 3/4"	UN	3
13. 19	ARRUELA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO 4"	UN	22
13. 20	ARRUELA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO DE 2"	UN	6
13. 21	ARRUELA LISA 1/4"	UN	1.125,00
13. 22	ARRUELA LISA 3/8"	UN	770
13. 23	ARRUELA LISA BICROMATIZADA 3/8	UN	270
13. 24	ARRUELA LISA DE 3/8" GALV.	UN	150
13. 25	ARRUELA LISA DE 5/16" GALV.	UN	20
13. 26	ARRUELA LISA Ø5/16"	UN	420
13. 27	ARRUELA LISA Ø5/16"	UN	480
13. 28	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	UN	25
13. 29	BARRA DE COBRE ELETROLÍTICO CIRCULAR 3/8"X3MT	UN	17
13. 30	BARRA ROSCADA 3/8" GALV. X 3MT	UN	4
13. 31	BARRA ROSQUIAVEL 1/4"	UN	6





KTM Administração e Engenharia

13. 32	BARRAMENTO DE COBRE 4"X 1/4"X40CM	UN	5
13. 33	BARRAMENTO DE COBRE 4"X3/16"	M	2,4
13. 34	BARRAMENTO DE COBRE 4"X3/8"	M	2,4
13. 35	BARRAMENTO DE COBRE ELÉTRILÍTICO 3" X 3/8	KG	350
13. 36	BASE COM FUSÍVEL PARA TP 15KV 0,5A	UN	4
13. 37	BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 220V COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 2 HORAS.	UN	4
13. 38	BLOCO CONTATO 1NF 5A PARA BOTÃO M2/P2 METAL TEX	UN	1
13. 39	BORNE 4MM²	UN	3
13. 40	BORNE DE CONEXÃO CINZA PARA TRILHO 35, 4MM² METAL PEX WEG	UN	3
13. 41	BORNE K 4 FASE 9 (BEGE)	UN	4
13. 42	BOTÃO DE EMERGÊNCIA, VERMELHO TIPO COGUMELO	UN	8
13. 43	BRAÇO SUPORTE TIPO J	UN	4
13. 44	BRACO TIPO J - RDP	UN	4
13. 45	BUCHA ALUMINIO 3	UN	1
13. 46	BUCHA ALUMINIO 4	UN	2
13. 47	BUCHA ALUMINIO PARA ELETRODUTO 4"	UN	4
13. 48	BUCHA DE ACABAMENTO 3/4"	UN	12
13. 49	BUCHA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO 1 1/4"	UN	4
13. 50	BUCHA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO 3/4 "	UN	3
13. 51	BUCHA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO 4"	UN	36
13. 52	BUCHA DE ACABAMENTO EM ALUMÍNIO DE 2"	UN	6
13. 53	BUCHA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1 1/4"	UN	2
13. 54	BUCHA DE ACABAMENTO PARA ELETRODUTO EM ALUMINIO D=1"	UN	1
13. 55	BUCHA DE ALUMÍNIO 4"	UN	3
13. 56	CABO AL PROTEGIDO 15KV 50MM2	M	2
13. 57	CABO DE COBR NU MEIO DURO 70MM² 19 FIOS	M	45
13. 58	CABO DE COBRE #240MM² ISOLADO EM EPR 0,6/1,0KV 90°C NA COR AZUL CLARA.	M	20
13. 59	CABO DE COBRE 50M² 8,7/15KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90°	M	30
13. 60	CABO DE COBRE DE 25,0MM² SINGELO - CLASSE 2 - 8,7/25KV - ISOLAÇÃO EM XLPE - 90°C, COBERTURA (PVC-ST2) (PRETO)	M	1.115,00
13. 61	CABO DE COBRE DE 25,0MM² SINGELO - CLASSE 2 - 8,7/25KV - ISOLAÇÃO EM XLPE - 90°C, COBERTURA (PVC-ST2) (PRETO)	M	500
13. 62	CABO DE COBRE FLEXIVÉL 185MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° AZ	M	70
13. 63	CABO DE COBRE FLEXIVÉL 185MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° BR	M	70
13. 64	CABO DE COBRE FLEXIVÉL 185MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° PT	M	70
13. 65	CABO DE COBRE FLEXIVÉL 185MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° VM	M	70
13. 66	CABO DE COBRE FLEXIVÉL 95MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° AZ	M	17





KTM Administração e Engenharia

13. 67	CABO DE COBRE FLEXIVEL 95MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° BR	M	17
13. 68	CABO DE COBRE FLEXIVEL 95MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° PT	M	17
13. 69	CABO DE COBRE FLEXIVEL 95MM² 0,6/1KV ISOLAÇÃO EPR/XLPE 90° VM	M	17
13. 70	CABO DE COBRE ISOLADO EPR 90°C 8,7/15KV #25MM²	M	250
13. 71	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 240,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR AZUL)	M	45
13. 72	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 240,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	323
13. 73	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 0,6/1KV 240,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	65
13. 74	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	60
13. 75	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 25,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR VERDE)	M	80
13. 76	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4,0MM² RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COR PRETO)	M	20
13. 77	CABO DE COBRE ISOLADO PVC, RESISTENTE A CHAMA , 450/750V, 2,5MM² COR CINZA	M	60
13. 78	CABO DE COBRE ISOLADO PVC, RESISTENTE A CHAMA , 450/750V, 4,0MM² COR AZUL	M	300
13. 79	CABO DE COBRE ISOLADO PVC, RESISTENTE A CHAMA , 450/750V, 4,0MM² COR PRETA	M	300
13. 80	CABO DE COBRE ISOLADO PVC, RESISTENTE A CHAMA , 450/750V, 4,0MM² COR VERDE	M	300
13. 81	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 50MM² 19 FIOS	M	380
13. 82	CABO DE COBRE NU MEIO DURO 70MM² 19 FIOS	M	607
13. 83	CABO FLEX. 750V 16MM² VD	M	12
13. 84	CABO FLEX. 750V 50MM² VD	M	12
13. 85	CABO FLEXIVEL 750V 2,5MM² NA COR AZUL CLARO	M	100
13. 86	CABO FLEXIVEL 750V 2,5MM² NA COR PRETA	M	100
13. 87	CABO FLEXIVEL 750V 2,5MM² NA COR VERDE	M	100
13. 88	CABO FLEXIVEL 750V 2,5MM² NA COR VERMELHA	M	100
13. 89	CABO HEPR FLEXIVEL 0,6/1KV 300 MM² PRETO	M	88
13. 90	CABO PROTEGIDO 15KV 50MM²	UN	12
13. 91	CAIXA DE INSPEÇÃO CIRCULAR EM PVC 300MM	UN	12
13. 92	CAIXA P/ EXTINTOR DE INCÊNDIO 6KG USO EXTERNO	UN	1
13. 93	CAIXA PADRÃO CEMIG 800X 800	UN	1
13. 94	CANTONEIRA 1.1/2"X6000X1/4"	UN	1
13. 95	CANTONEIRA 1.1/2"X6000X3/16"	UN	3
13. 96	CANTONEIRA 1.1/2X1.1/2"X3/16"	UN	1
13. 97	CAPA PROTETORA 15 KV PARA CONECTOR	UN	12



3





KTM Administração e Engenharia

13. 98	CARTUCHO AZUL P/ CUNHA	UN	24
13. 99	CB AL 1X 150MM² 15KV PROT	M	27
13. 100	CH FUS 15KV PF 100A 7.1KA	UN	6
13. 101	CHAPA LISA EM AÇO 1500X700X3/16"	UN	4
13. 102	CHAVE FUSÍVEL 10KA 15KV, 200A	UN	12
13. 103	CHAVE FUSÍVEL 15 KV 200A 10KA	UN	6
13. 104	CHAVE SECCIONADORA DE ABERTURA TRIPOLAR CLASSE DE TENSÃO 17.5KV.MANOBRAS COM CARGA, IN DE 100A,NBI 95KV, EQUIPADA COM BASE PARA FUSÍVEL DO TIPO HH 16A, COM BLOQUEIO PARA IMPEDIR ABERTURA ACIDENTAL, COM CADEADO,FAB. BEGHIM.	UN	4
13. 105	CINTA DE AÇO D 180	UN	8
13. 106	COB PROT CONETOR RDP 25KV	UN	15
13. 107	COBERTURA P/ CONECTOR DERIVAÇÃO DE CUNHA	UN	12
13. 108	COBRE ELETROL. BAR. RET. 2 X 3/16	KG	23
13. 109	COBRE ELETROL. BAR. RET. 2.1/2X3/8	KG	65
13. 110	COBRE ELETROL. BAR. RET. 2X3/8	KG	52
13. 111	COBRE ELETROL. BAR. RET. 3 X 3/8	KG	21,5
13. 112	COBRE ELETROL. BAR. RET. 4 X 3/8	KG	169
13. 113	COMPLEMENTO DE GAVETA PARA QGBT 380V NA SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DO ISI SUPERFÍCIE	UN	1
13. 114	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "C" 3/4"	UN	3
13. 115	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "E" 3/4"	UN	4
13. 116	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "LL" 1 1/4"	UN	2
13. 117	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "LL" 3/4"	UN	2
13. 118	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "LR" 1 1/4"	UN	2
13. 119	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "LR" 3/4"	UN	2
13. 120	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "T" 1 1/4"	UN	5
13. 121	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA "T" 3/4"	UN	3
13. 122	CONDULETE ALUMÍNIO C/ ROSCA E 1 1/4"	UN	4
13. 123	CONDULETE MÚLTIPLO TIPO X 3/4"	UN	48
13. 124	CONDUTOR DE COBRE TÊMPERA MOLE, COM ISOLAÇÃO E COBERTURA TERMOPLÁSTICOS EM PVC, NÃO PROPAGADOR DE FOGO, FLEXÍVEL, COM TEMPERATURA DE SERVIÇO - EPR 90°C, TENSÃO 8,7 / 15 KV # 25,0MM², COM ISOLAÇÃO NA COR PRÉTA.	M	680
13. 125	CONECTOR ALUMÍNIO COMPRESSÃO H1 (6-16/6-16)	UN	24
13. 126	CONECTOR ATER FERRAGEM IP	UN	24
13. 127	CONECTOR DE ATERRAMENTO TEMPORÁRIO P/ CHAVE CARTUCHO	UN	3
13. 128	CONECTOR DE DERIVAÇÃO DE CUNHA	UN	12
13. 129	CONECTOR DERIVAÇÃO DE CUNHA 150 X 50 MM	UN	3
13. 130	CONECTOR METÁLICO FENDIDO 35MM	UN	10
13. 131	CONECTOR METÁLICO FENDIDO 50MM²	UN	10
13. 132	CONECTOR METÁLICO FENDIDO 70MM²	UN	18
13. 133	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO 50,0 MM.2	UN	16





KTM Administração e Engenharia

13. 134	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO 70MM2	UN	16
13. 135	CONECTOR TERM 34MM2/50MM2	UN	20
13. 136	CONECTOR TERMINAL RETO CA/CAA 50MM2	UN	12
13. 137	CONETOR H ITEM 1	UN	6
13. 138	CONETOR TERM COMP 50MM2	UN	79
13. 139	CONETOR TERM COMP 50MM2	UN	36
13. 140	CONJ PARAFUSO BUCHA PLÁSTICA S10*	UN	50
13. 141	CONJ PARAFUSO BUCHA PLÁSTICA S8*	UN	50
13. 142	CONTATOR AUXILIAR TESI K AC3 IN 10A COM CONTATO AUXILIAR 1NA, BOBINA 220V 60HZ CA2KN31N7 SHNEIDER	UN	1
13. 143	CONTATOR TRIPOLAR 10A - 220V	UN	1
13. 144	CONTATOR TRIPOLAR TESI E AC3 IN 12A COM CONTATO AUXILIAR 1NA, BOBINA 220V 60HZ LC1E1210M6 SHNEIDER	UN	1
13. 145	CUBÍCULO DE ENTRADA EQUIPADO COM CHAVE SECCIONADORA	UN	3
13. 146	CUBÍCULO DE PROTEÇÃO EQUIPADO COM CHAVE SECCIONADORA DE ABERTURA TRIPOLAR, CLASSE DE TENSÃO 17,5KV, MANOBRA SOB CARGA, IN 400A + DISJUNTOR TRIPOLAR DE MÉDIA TENSÃO A VÁCUO PARA USO INTERNO, CLASSE 17,5KV 60HZ, IN 630A, NBI 95KV, EXECUÇÃO DO TIPO FIXA, COMANDO FRONTAL MANUAL E RELÉ MICROPROCESSADO FUNÇÕES 50/51/50N/51N.	UN	3
13. 147	CURVA 90° GALV. A FOGO 1 1/4"	UN	3
13. 148	CURVA 90° GALV. A FOGO 3/4"	UN	4
13. 149	CURVA 90° GALVANIZADA A FOGO 4"	UN	9
13. 150	CURVA 90° SEM ROSCA 3/4"	UN	21
13. 151	CURVA 90° GALV. PESADA 4"	UN	12
13. 152	CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA DE 300X100MM - BASE E TAMPA	UN	2
13. 153	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 4" OU 85MM	UN	3
13. 154	CURVA ELETRODUTO GALVANIZADA DE 90° E D= 4" OU 85MM	UN	3
13. 155	CURVA HOR. 90° GALV. ELETROL. 100X200MM # 14, COM TAMPA LISA #16 AWG	UN	1
13. 156	CURVA S GALV. A FOGO 1 1/4"	UN	1
13. 157	CURVA V.I. 90° GALV. ELETROL. 100X200MM # 14, COM TAMPA LISA #16 AWG	UN	1
13. 158	DISJUNTOR BIPOLAR, TERMOMAGNÉTICO, 10A, 110V, 10KA	UN	8
13. 159	DISJUNTOR BIPOLAR, TERMOMAGNÉTICO, 6A, 110V, 10KA	UN	8
13. 160	DISJUNTOR IEC BIPOLAR 6KA 10A	UN	2
13. 161	DISJUNTOR IEC BIPOLAR 6KA 16A	UN	1
13. 162	DISJUNTOR SF1 17,5KV 630A 20KA + MOTORIZAÇÃO + BOBINAS DE ABERTURA E FECHAMENTO + CONTATOS AUXILIARES	UN	8
13. 163	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 150A (50KA) - MANOPLA PROLONGADA	UN	7



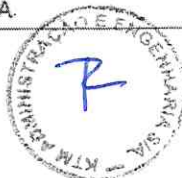
16





KTM Administração e Engenharia

13. 164	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 200A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	1
13. 165	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 225A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	1
13. 166	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 250A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	2
13. 167	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 300A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	2
13. 168	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 400A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	2
13. 169	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 40A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	5
13. 170	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 60A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	2
13. 171	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 800A (42KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	2
13. 172	DISJUNTOR TRIPOLAR DE MÉDIA TENSÃO A VÁCUO P/ USO INT. 17.5KV 60HZ IN 630A. NBI 95KV CAPACIDADE DE INTERRUPTÃO CURTO CIRCUITO 16KA, EXECUÇÃO TIPO FIXA, COMANDO FRONTAL MANUAL, 3 CONTATOS NA + 3 CONTATOS NF, BOBINA DE FECHAMENTO, ABERTURA E CARREGAMENTO. BEGHIM.	UN	2
13. 173	DISJUNTOR TRIPOLAR, MAGNÉTICO, 10A, 110V, 10KA	UN	20
13. 174	DOIS INTERRUPTORES SIMPLES	UN	3
13. 175	DUTO CORRUGADO PEAD 2"	M	30
13. 176	DUTO CORRUGADO PEAD 4"	M	70
13. 177	DUTO CORRUGADO PEAD COM SONDA 4"	M	28
13. 178	ELETROCALHA PERFURADA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 14 - 300 X 100 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO	M	18
13. 179	ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO LEVE, INCLUSIVE CONEXÕES D = 3"	M	12
13. 180	ELETRODUTO CORRUGADO PEAD 100MM	M	150
13. 181	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE DN 85MM (4")	M	12
13. 182	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE DN 85MM (4")	M	18
13. 183	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO LEVE 3/4"	UN	30
13. 184	ELETRODUTO DE PEAD POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE DE 2"	UN	5
13. 185	ELETRODUTO GALV. A FOGO 1 1/4 INCLUSIVE CONEXÕES	UN	6
13. 186	ELETRODUTO GALV. A FOGO 3/4"	UN	8
13. 187	ELETRODUTO GALV. PESADO 4"	UN	6
13. 188	ELETRODUTO GALVANIZADO A FOGO 4"	UN	10
13. 189	ELETROLEITO GALV. ELETROL. 100X200MM X 3M # 14, COM TAMPA LISA #16 AWG	UN	5
13. 190	ELO FUSIV. MATEUS 500MM 12/25KV RAP 080K 271940	UN	4
13. 191	ELO FUSÍVEL 050A 10KA.	UN	12





KTM Administração e Engenharia

13. 192	ELO FUSÍVEL 140K 500MM ELO 140K	UN	9
13. 193	ELO FUSÍVEL 15 KV 10KA 100K	UN	3
13. 194	ELO FUSÍVEL 15 KV 10KA 25K	UN	3
13. 195	ELO FUSÍVEL 40K 500MM - ELO 40K	UN	4
13. 196	ELO FUSÍVEL DIST. 500MM 200K CEMIG	UN	3
13. 197	EXTINTOR DE INCÊNDIO DE PÓ QUÍMICO SECO 6KG TIPO ABC	UN	1
13. 198	FIO ALUMÍNIO 6MM PROTEGIDO	M	72
13. 199	FITA PLÁSTICA DE ADVERTÊNCIA PARA CABOS ENTERRADOS DE ALTA TENSÃO	M	100
13. 200	FONTE ENTRADA: 110/220VCA, SAÍDA: 125VCC - 2A - 250W	UN	8
13. 201	FUSÍVEL 1A + BASE (PARA TRAFÓ DE POTENCIAL - 13,8KV)	UN	24
13. 202	FUSÍVEL 2A + BASE (PARA TRAFÓ DE POTENCIAL - 13,8KV)	UN	32
13. 203	FUSÍVEL PORCELANA HH 15KV 16A DE 325@X85(D), COM INDICADOR DE QUEIMA	UN	6
13. 204	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE GERADOR, NO IST LIGA ESPECIAIS REFORMA	UN	1
13. 205	INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES + TOMADA 2P+T PARA CONDUTE 3/4" LINHA SILENTOQUE	UN	3
13. 206	INTERRUPTOR DUPLO 1 VIA 10A/250V S/ PLACA	UN	1
13. 207	INVÓLUCRO DE PROTEÇÃO A X L X P (2300 X 1600 X 1500)MM ESTRUTURA EM CHAPA 12, FECHAMENTO EM CHAPA 14, COR DE ACABAMENTO N6,5 80 MICRAS.	UN	1
13. 208	INVÓLUCRO DE PROTEÇÃO A X L X P (2300 X 1800 X 1500)MM ESTRUTURA EM CHAPA 12, FECHAMENTO EM CHAPA 14, COR DE ACABAMENTO N6,5 80 MICRAS.	UN	4
13. 209	INVÓLUCRO DE PROTEÇÃO A X L X P (2300 X 1900 X 1500)MM ESTRUTURA EM CHAPA 12, FECHAMENTO EM CHAPA 14, COR DE ACABAMENTO N6,5 80 MICRAS.	UN	1
13. 210	INVÓLUCRO DE PROTEÇÃO A X L X P (2300 X 2000 X 1500)MM ESTRUTURA EM CHAPA 12, FECHAMENTO EM CHAPA 14, COR DE ACABAMENTO N6,5 80 MICRAS.	UN	2
13. 211	ISOLADOR DE PEDESTAL EPÓXI 15KV.	UN	22
13. 212	ISOLADOR TIPO BUCHA DE PASSAGEM INTERNO X INTERNO ISOLAMENTO CLASSE 15KV. 400A	UN	12
13. 213	LÂMPADA FLUORESCENTE TUBULAR 16W	UN	6
13. 214	LUMINÁRIA AUTÔNOMA DE EMERGÊNCIA COM 30 LEADS BIVOLT	UN	6
13. 215	LUMINÁRIA CALHA DE SOBREPOR PARA 2 LÂMPADAS 16W HERMÉTICA BLINDADA COM GRAU DE PROTEÇÃO IP-65	UN	9
13. 216	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA TIPO BLOCO AUTÔNOMO	UN	17
13. 217	LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA COM PROTEÇÃO DE ACRÍLICO 2X16W SOBREPOR	UN	3
13. 218	LUMINÁRIA HERMÉTICA BLINDADA IP65 PARA 2 LÂMPADAS DE 32W -T8 - COM REATOR E LÂMPADAS.	UN	30



8





KTM Administração e Engenharia

13. 219	LUVA DE EMENDA SEM ROSCA EM ALUMINIO DE D= 3".	UN	8
13. 220	LUVA DE EMENDA SEM ROSCA EM ALUMINIO DE D= 4".	UN	2
13. 221	LUVA DE PEAD POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE 2"	UN	2
13. 222	LUVA EMENDA A COMPRESSÃO 150MM2	UN	10
13. 223	LUVA EMENDA A COMPRESSÃO 240MM2	UN	10
13. 224	LUVA EMENDA A COMPRESSÃO 300MM2	UN	10
13. 225	LUVA GALV. A FOGO 1 1/4"	UN	4
13. 226	LUVA GALV. PESADA 4"	UN	21
13. 227	LUVA TUBULAR A COMPRESSÃO 120MM	UN	2
13. 228	LUVA TUBULAR A COMPRESSÃO 150MM	UN	2
13. 229	LUVA TUBULAR A COMPRESSÃO 185MM	UN	10
13. 230	LUVA TUBULAR A COMPRESSÃO 240MM	UN	10
13. 231	LUVA TUBULAR A COMPRESSÃO 95MM	UN	2
13. 232	MANOPLA DE ACIONAMENTO BICROMATIZADA P/ CHAVE SECCIONADORA COM TRAVA PARA CADEADO	UN	4
13. 233	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MÓDULO BRANCO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 10A, PADRÃO BRASILEIRO, PIALPLUS.	UN	2
13. 234	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MÓDULO BRANCO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 20A, PADRÃO BRASILEIRO, PIALPLUS.	UN	5
13. 235	MÓDULO DE TOMADA 2P+T (MÓDULO BRANCO) COM IDENTIFICADOR DE TENSÃO DE 20A, PADRÃO BRASILEIRO, PIALPLUS.	UN	100
13. 236	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR DE USO INTERNO TERMOCONTRÁTIL, TENSÃO NOMINAL DE 15KV, PARA CABO DE COBRE EPR #120MM².	UN	45
13. 237	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR DE USO INTERNO TERMOCONTRÁTIL, TENSÃO NOMINAL DE 15KV, PARA CABO DE COBRE EPR #120MM².	UN	3
13. 238	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIA UNIPOLAR DE USO INTERNO TERMOCONTRÁTIL, TENSÃO NOMINAL DE 15KV, PARA CABO DE COBRE EPR #35MM².	UN	21
13. 239	MUFLA TERMINAL PRIMÁRIO UNIPOLAR USO EXTERNO TERMOCONTRÁTIL TENSÃO NOMINAL 15KV,P CABO DE COBRE EPR50MM²	UN	6
13. 240	MULTIMEDIDOR, CCK 7550, 125VCC - (V, A, W, VAR, VA, COS, KWH, KVARH, HZ) - MULTIMEDIDOR PM5110 MODBUS RS485	UN	10
13. 241	NITRATO DE PRATA	UN	1
13. 242	NO-BREAK SENOIDAL 1000VA, E:90~220VCA/S: 115VCA 60HZ AUTONOMIA > 15 MINUTOS	UN	1
13. 243	PAINEL COMPARTIMENTADO (A X L X P) (2300 X 600 X 600)MM ESTRUTURA EM CHAPA 12, FECHAMENTO EM CHAPA 14, COR DE ACABAMENTO N6,5 80MICRAS.	UN	22





KTM Administração e Engenharia

13. 244	PAINEL DE MÉDIA TENSÃO AXLXP (2300X800X1500)MM ESTRUTURA E FECHAMENTO EM CHAPA 12 MSG, COR DE ACABAMENTO N6,5 80 MICRAS.	UN	8
13. 245	PAINEL METÁLICO 600X500X200 18USG, CINZA RAL 7032 P/ RELÉ DE PROTEÇÃO SECUNDÁRIO 50/50N E51/51N R7S10, PEXTRON OU SEG. FONTE DE "TRIP" CAPACITIVA 115V, PADRÃO CEMIG. COM BLOCO DE AFERIÇÃO INTERNO, TENSÃO: 115VCA	UN	1
13. 246	PARABOUT 1/4" REF. HILTI	PCT	3
13. 247	PARAF.CAB.ABAUL.M16X 45MM	UN	27
13. 248	PARAF.CAB.ABAUL.M16X 70MM	UN	14
13. 249	PARAF.CAB.ABAUL.M16X150MM	UN	2
13. 250	PARAFUSO AUTO PERFURANTE SEXTAVADO C/ VEDAÇÃO Ø1/4"X7/8"REF.TEL-5396	UN	190
13. 251	PARAFUSO CAB. SEXTAVADA ROSCA SOBERBA 3/8"X2" 1/2 (S- 12)	UN	234
13. 252	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 45 MM	UN	32
13. 253	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA 16 X 70 MM	UN	16
13. 254	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16 X 45MM	UN	11
13. 255	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 1/4"	UN	30
13. 256	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA AUTO TRAVANTE 1/4" POR 1/2"	UN	155
13. 257	PARAFUSO CABEÇA LENTILHA C/ FENDA 1/4"X 1/2" (P/ CONEXÕES ELETROCALHA)	UN	340
13. 258	PARAFUSO SEXTAVADO BICROMATIZADO 3/8 X 2 1/2	UN	110
13. 259	PARAFUSO SEXTAVADO EM AÇO INOX Ø1/4"X1.1/4" REF: TEL- 5329	UN	30
13. 260	PARAFUSO SEXTAVADO GALV. 3/8"X1.1/2"	UN	50
13. 261	PARAFUSO SEXTAVADO GALV. 5/16"X1"	UN	20
13. 262	PARAFUSO SEXTAVADO ROSCA SOBERBA EM ØM6 X 45MM REF: TEL-5346	UN	100
13. 263	PARAMETRIZAÇÃO DE TRANSFORMADORES REALIZADOS NO DOMINGO DIA 23/10/2016	UN	6
13. 264	PLACA 1 POSTO VERTICAL PARA CONDULETE 1"	UN	5
13. 265	PLACA DE ADVERTÊNCIA (PERIGO DE MORTE-ALTA TENSÃO) 200X300	UN	6
13. 266	PLACA ESPELHO 1 TOMADA P/ CONDULETE ALUMÍNIO 3/4"	UN	1
13. 267	PLACA ESPELHO 2 VIAS HORIZ. P/ CONDULETE ALUMÍNIO 3/4"	UN	2
13. 268	PLATAFORMA METALICA BASCULANTE 500X500MM, 20DAN	UN	1
13. 269	PORCA 1/4"	UN	400
13. 270	PORCA QUADRADA M16 24X24X13	UN	48
13. 271	PORCA QUADRADA M16X 24MM	UN	17
13. 272	PORCA SEXTAVADA BICROMATIZADA 3/8	UN	135
13. 273	PORCA SEXTAVADA GALV. 3/8"	UN	150
13. 274	PORCA SEXTAVADA GALV. 5/16"	UN	20
13. 275	PORCA SEXTAVADA Ø5/16"	UN	70
13. 276	PRENSA CABO 1/2"	UN	10





KTM Administração e Engenharia

13. 277	PRENSA CABO 3/8"	UN	10
13. 278	PRESILHA DE LATÃO P/ FIXAR CABO 16MM	UN	30
13. 279	PRESILHA DE LATÃO P/ FIXAR CABO 50MM	UN	30
13. 280	QGBT 220 V COMPOSTO POR: DISJUNTOR MASTERPACT NW50 DE 2500 A 5000A. (150KA) TRANSFORMADOR DE CORRENTE 5000-5A , 0,6C12,5 AMPERÍMETRO 0-5000A - 96X96MM VOLTÍMETRO 220V - 96X96MM FUSÍVEL 6A + BASE	UN	1
13. 281	QGBT 220V COMPOSTO POR: 01 UN - DISJUNTOR MASTERPACT NT15 DE 500 A 1250A -42KA 01 UN - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1250-5A , 0,6C12,5 01 UN - AMPERÍMETRO 0-1250A - 96X96MM 01 UN - VOLTÍMETRO 220V - 96X96MM 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 20A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 04 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 30A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 80A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 02 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 100A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 125A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 02 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 150A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 250A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 300A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 300A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 350A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - FUSÍVEL 6A + BASE	UN	1





KTM Administração e Engenharia

13. 282	QGBT 220V COMPOSTO POR:01 UN - DISJUNTOR MASTERPACT NT15 DE 500 A 1250A. (42KA) 01 UN - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1250-5A , 0,6C12,5 01 UN - AMPERÍMETRO 0-1250A - 96X96MM 01 UN - VOLTÍMETRO 220V - 96X96MM 05 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 40A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 60A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 80A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 100A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 125A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 02 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 150A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 03 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 200A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 250A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 300A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - FUSÍVEL 6A + BASE	UN	1
13. 283	QGBT 220V COMPOSTO POR:01 UN - DISJUNTOR MASTERPACT NW40 DE 1600 A 4000A. (150KA) 01 UN - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 4000-5A , 0,6C12,5 01 UN - AMPERÍMETRO 0-4000A - 96X96MM 01 UN - VOLTÍMETRO 220V - 96X96MM 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 50A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 60A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 02 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 100A (25KA) + MANOPLA PROLONGADA 03 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 125A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 200A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 04 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 250A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 02 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 300A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 500A (30KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 800A (42KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - FUSÍVEL 6A + BASE	UN	1
13. 284	QGBT 220V CONFORME PROJETO 686-CETEC-R00-ELE-11-PE QGBT-220V	UN	1





KTM Administração e Engenharia

13. 285	QGBT 380V COMPOSTO POR: 01 UN - DISJUNTOR MASTERPACT NT13 DE 400 A 1000A. (42KA) 01 UN - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1000-5A , 0,6C12,5 01 UN - AMPERÍMETRO 0-1000A - 96X96MM 01 UN - VOLTÍMETRO 380V - 96X96MM 01 UN - FUSÍVEL 6A + BASE 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 125A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 200A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 250A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 300A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	1
13. 286	QGBT 380V COMPOSTO POR: 01 UN - DISJUNTOR MASTERPACT NT15 DE 500 A 1250A. (42KA) 01 UN - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1250-5A , 0,6C12,5 01 UN - AMPERÍMETRO 0-1250A - 96X96MM 01 UN - VOLTÍMETRO 380V - 96X96MM 01 UN - FUSÍVEL 6A + BASE 04 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 150A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 200A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 250A (50KA) + MANOPLA PROLONGADA 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 350A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	1
13. 287	QGBT 380V CONFORME PROJETO 686-CETEC-R00-ELE-11-PE QGBT-380V	UN	1
13. 288	QGBT 440V COMPOSTO POR: 01 UN - DISJUNTOR MASTERPACT NT15 DE 500 A 1250A. (42KA) 01 UN - TRANSFORMADOR DE CORRENTE 1250-5A , 0,6C12,5 01 UN - AMPERÍMETRO 0-1250A - 96X96MM 01 UN - VOLTÍMETRO 440V - 96X96MM 01 UN - FUSÍVEL 6A + BASE 01 UN - DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, 350A (85KA) + MANOPLA PROLONGADA	UN	1
13. 289	QGBT COMPOSTO POR: DISJUNTOR MASTERPACT NT DE 1000 A 2500A. (65KA) TRANSFORMADOR DE CORRENTE 2500-5A , 0,6C12,5 AMPERÍMETRO 0-2500A - 96X96MM VOLTÍMETRO 440V - 96X96MM FUSÍVEL 6A + BASE	UN	1
13. 290	QGBT-1-220V, CONFORME PROJETO ELETRICO DIAGRAMA MULTIFILAR, RELAÇÃO DE CARGA ECT, IST LIGAS ESPECIAIS REFORMA	UN	1
13. 291	QGBT-1-220V, CONFORME PROJETO ELETRICO DIAGRAMA MULTIFILAR, RELAÇÃO DE CARGA ECT, IST MEIO AMBIENTE	UN	1
13. 292	QGBT-1-220V, CONFORME PROJETO ELETRICO DIAGRAMA MULTIFILAR, RELAÇÃO DE CARGA ECT, IST QUIMICA	UN	1
13. 293	QUADRO DE EXTENÇÃO DE QGBT EXISTENTE IST METAL MECÂNICA	UN	1
13. 294	QUADRO PVC DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR 12 CHAVES IEC	UN	1
13. 295	REATOR 2X16W 110/220VCA	UN	3





KTM Administração e Engenharia

13. 296	REATOR ELETRÔNICO PARA 2 LÂMPADAS DE 16W T8 BIVOLT	UN	9
13. 297	RELE DE PROTEÇÃO S40 AVANÇADO COM TENSÃO DE ACIMA DE 60V	UN	8
13. 298	SAÍDA LATERAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 3/4"	UN	3
13. 299	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE GERADORES : DOIS GERADORES DE ENERGIA 275KVA-220/380V SILENCIADO, SISTEMA BRUSSLESS, COM QUADRO DE COMANDO E TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 600 LITROS	CJ	1
13. 300	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE QDCS DO MET MEV DENTRO DA SUBESTAÇÃO DO LIGAS REFORMA, INCLUINDO TRANSFERÊNCIA DOS CABOS LIGADOS AO ANTIGO QGBT PARA O NOVO QGBT	CJ	1
13. 301	SERVIÇO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DAS SUBESTAÇÕES, INCLUINDO DESMONTAGEM DE FERRAGENS ANTIGAS, LIGAÇÃO DAS REDES SUBTERRÂNEAS À REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO, LIGAÇÃO PROVISÓRIA DOS QGBTS OBSOLETOS, INSTALAÇÃO DO PMT LIGAÇÃO E PARAMENTRIZAÇÃO	CJ	1
13. 302	SERVIÇO DE LOCAÇÃO DE GERADORES DE ENERGIA - 220/380V SILENCIADO, SISTEMA BRUSSLESS, COM QUADRO DE COMANDO E TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE 600 LITROS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	UND	2
13. 303	SERVIÇO DE MODIFICAÇÃO DE QGBT EXISTENTE INTERFERINDO NA INSTALAÇÃO DO NOVO QGBT SENDO FEITO NOVO LAY OUT NA MONTAGEM DA SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DO QUÍMICA	CJ	1
13. 304	SERVIÇO DE VEDAÇÃO DAS ELETROCALHAS DE ENTRADA E SAÍDA DE CABOS DE MÉDIA TENSÃO DOS PAINÉIS NAS SUBESTAÇÕES ELÉTRICAS DO BLOCO PRINCIPAL	CJ	1
13. 305	SINALEIRO AZUL, 22MM	UN	8
13. 306	SINALEIRO VERDE, 22MM	UN	16
13. 307	SINALEIRO VERMELHO, 22MM	UN	16
13. 308	SINDAL 2,5MM - 812 - BARRA	UN	1
13. 309	SUORTE GUIA CURTO P/ APARAFUSAR H=50MM REF:TEL-241	UN	200
13. 310	SUORTE L COM ANEL DE BORRACHA PARA FIXAÇÃO DE TERMINAL/CABO 15KV	UN	3
13. 311	SUORTE Z P/ CHAVE FUSÍVEL	UN	23
13. 312	TAMPA CONDULETE ALUMÍNIO Ø3/4" P/ 2 TOMADA RJ-45	UN	4
13. 313	TAMPA DE FERRO FUNDIDO P/ CAIXA DE PASSAGEM ZC GARAGEM PADRÃO CEMIG	UN	2
13. 314	TAMPA DE FERRO FUNDIDO P/ CAIXA DE PASSAGEM ZD GARAGEM PADRÃO CEMIG	UN	4
13. 315	TAMPA PARA INTERRUPTOR 1 TECLA SIMPLES + TOMADA 2P+T PARA CONDULETE 3/4" LINHA SILENTOQUE	UN	3
13. 316	TAMPA PARA TOMADA 2P+T PARA CONDULETE 3/4	UN	6
13. 317	TAMPÃO PVC PARA CONDULETE 3/4"	UN	130
13. 318	TAMPÕES P/ CONDULETE MÚLTIPLO Ø1"	UN	5

