Planilha de serviços e Quantidades

Item	Descrição	Und	Quant.
1	**SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS**		**1**
1.1	**SERVIÇOS TÉCNICOS**		**1**
1.1.1	**SERVIÇOS TÉCNICOS INICIAIS**		**1**
1.1.1.1	**INVESTIGAÇÃO COMPLEMENTARES, ENSAIOS E LEVANTAMENTOS EMCAMPO**		**1**
1.1.1.1.1	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS	CJ	3
1.1.1.1.2	**LEVANTAMENTOS GEOLOGICOS E GEOTECNICOS**		**1**
1.1.1.1.2.1	MOBILIZACAO E INSTALACAO DE 01 EQUIPAMENTO DE SONDAGEM, DISTANCIA ACIMA DE 20KM	un	1
1.1.1.1.2.2	SONDAGEM TERRENO POR APARELHO DE PERFURACAO MECANICA D=3""	M	50
1.1.1.1.2.3	SONDAGEM TERRENO POR ESCAVACAO MANUAL A TRADO D=2""	M	150
1.1.1.1.3	**ENSAIOS GEOTÉCNICOS PARA PROJETO EXECUTIVO**		**1**
1.1.1.1.3.1	SONDAGEM A TRADO F 4" PROFUNDIDADE DE 3M, COM COLETA DE 30KG DE AMOSTRA	m	8
1.1.1.1.3.2	POÇO DE INSPEÇÃO COM 1,5M DE PROFUNDIDADE COM DIMENSÃO DE 1MX1M PARA COLETA DE AMOSTRA DEFORMADA OU INDEFORMADA E EXECUÇÃO DE ENSAIOS IN SITU	m	4
1.1.1.1.3.3	COLETA DE AMOSTRA DEFORMADA COM 60KG EM POÇO DE INSPEÇÃO	un	4
1.1.1.1.3.4	COLETA DE AMOSTRA INDEFORMADA (30X30X30CM) PARAFINADA, COM COLETA SIMULTÂNEA DE AMOSTRA DEFORMADA COM 30KG	un	2
1.1.1.1.4	**ENSAIOS ESPECIAIS**		**1**
1.1.1.1.4.1	ENSAIO TRIAXIAL DINÂMICO	un	3
1.1.1.1.4.2	ENSAIO DE CISALHAMENTO DIRETO (4 c.p.)	un	4
1.1.1.1.4.3	ENSAIO TRIAXIAL CONSOLIDADO ISOTROPICAMENTE NÃO-DRENADO (CIU)	un	4
1.1.1.2	**ESTUDOS INICIAIS DE CONSOLIDAÇÃO**		**1**
1.1.1.2.1	ESTUDOS E REPRESENTAÇÕES DOS LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS	CJ	1
1.1.1.2.2	CADASTRO UNIFICADO DE UTILIDADES PÚBLICAS	CJ	1
1.1.1.2.3	RELATÓRIOS DE CONSOLIDAÇÃO DOS ESTUDOS GEOLÓGICOS E GEOTÉCNICOS	CJ	1
1.1.1.2.4	ELABORAÇÃO DE PGRCC	CJ	1
1.1.1.2.5	RELATÓRIO DE VISTORIA CAUTELAR	CJ	1
1.1.1.3	**MONITORAMENTO ARQUEOLOGICO**		**1**
1.1.1.3.1	MONITORAMENTO ARQUEOLÓGICO - RELATÓRIOS MENSAIS	CJ	1
1.1.1.4	**ESTUDOS PRELIMINARES DE REMANEJAMENTO DE INTERFERENCIAS**		**1**
1.1.1.4.1	ESTUDOS PRELIMINARES - REMANEJAMENTOS DA REGIÃO DA ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.1.1.4.2	ESTUDOS PRELIMINARES - REMANEJAMENTOS DA REGIÃO DA ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.1.1.4.3	ESTUDOS PRELIMINARES - REMANEJAMENTOS DA REGIÃO DE IMPLANTAÇÃO DO EMISSÁRIO	CJ	1
1.1.1.4.4	ESTUDOS PRELIMINARES - REMANEJAMENTOS AO LONGO DA VIA PERMANENTE	CJ	1
1.1.1.5	**PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**		**1**
1.1.1.5.1	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL SÓCIOPARTICIPATIVO	CJ	1
1.1.1.5.2	PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CJ	1
1.1.1.5.3	RELATÓRIOS DE ACOMPANHAMENTO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CJ	1
1.1.1.5.4	RELATÓRIO FINAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CJ	1
1.1.1.6	**RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO GLOBAL**		**1**

1.1.1.6.1	RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO GLOBAL	CJ	1
1.2	**PROJETO EXECUTIVO - OBRAS CIVIS**		**1**
1.2.1	**PROJETO EXECUTIVO ESTAÇÃO 28**		**1**
1.2.1.1	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.2	**PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL**		**1**
1.2.1.2.1	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - FUNDAÇÕES - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.2.2	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - CONCRETO - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.2.3	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - METÁLICAS - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.3	**PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO, IMPERMEABILIZAÇÕES, PAISAGISMO E ENTORNO E SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**		**1**
1.2.1.3.1	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E URBANISMO - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.3.2	PROJETO EXECUTIVO DE IMPERMEABILIZAÇÕES - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.3.3	PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ENTORNO - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.3.4	PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4	**PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS**		**1**
1.2.1.4.1	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICAS (ÁGUA POTÁVEL) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.2	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - SANITÁRIAS (ESGOTO) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.3	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PLUVIAL (ÁGUAS PLUVIAIS) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.4	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (FORÇA E ILUMINAÇÃO) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.5	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (COMBATE) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.6	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (DETECÇÃO) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.7	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM SUPERFICIAL (ÁREAS EXTERNAS) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.8	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	CJ	1
1.2.1.4.9	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - CORRENTE DE FUGA - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.1.4.10	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO E CONDICIONAMENTO DE AR - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.2	**PROJETO EXECUTIVO ESTAÇÃO 29**		**1**
1.2.2.1	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.2	**PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL**		**1**
1.2.2.2.1	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - FUNDAÇÕES - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.2.2	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - CONCRETO - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.2.3	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - METÁLICAS - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.3	**PROJETO DE ARQUITETURA E URBANISMO, IMPERMEABILIZAÇÕES, PAISAGISMO E ENTORNO E SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**		**1**
1.2.2.3.1	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA E URBANISMO - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.3.2	PROJETO EXECUTIVO DE IMPERMEABILIZAÇÕES - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.3.3	PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ENTORNO - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.3.4	PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4	**PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS**		**1**
1.2.2.4.1	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICAS (ÁGUA POTÁVEL) - ESTAÇÃO 29	CJ	1

1.2.2.4.2	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - SANITÁRIAS (ESGOTO) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.3	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PLUVIAL (ÁGUAS PLUVIAIS) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.4	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (FORÇA E ILUMINAÇÃO) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.5	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (COMBATE) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.6	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (DETECÇÃO) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.7	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM SUPERFICIAL (ÁREAS EXTERNAS) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.8	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.9	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - CORRENTE DE FUGA - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.2.4.10	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO E CONDICIONAMENTO DE AR - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3	**PROJETO EXECUTIVO SISTEMA VIÁRIO**		**1**
1.2.3.1	PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.3.2	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.3.3	PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.3.4	PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.3.5	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.3.6	PROJETO EXECUTIVO DE DESVIO DE TRÁFEGO - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.2.3.7	PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3.8	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3.9	PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3.10	PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3.11	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3.12	PROJETO EXECUTIVO DE DESVIO DE TRÁFEGO - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.2.3.13	PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.2.3.14	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.2.3.15	PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.2.3.16	PROJETO EXECUTIVO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.2.3.17	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.2.3.18	PROJETO EXECUTIVO DE DESVIO DE TRÁFEGO - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.2.4	**PROJETO EXECUTIVO VIA PERMANENTE**		**1**
1.2.4.1	PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO - Via Permanente	CJ	1
1.2.4.2	PROJETO EXECUTIVO DA TRINCHEIRA	CJ	1
1.2.4.3	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - Via Permanente	CJ	1
1.2.4.4	PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - CAMADAS DE REFORÇO / SUBLEITO FERROVIÁRIO, COLCHÃO	CJ	1
1.2.4.5	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Via Permanente	CJ	1
1.2.4.6	PROJETO EXECUTIVO DE SUPERESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - Via Permanente	CJ	1

1.2.4.7	PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - BANCOS DE DUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM (ENERGIA, SINALIZAÇÃO E CONTROLE) - Via Permanente	CJ	1
1.2.4.8	PROJETO EXECUTIVO DE INFRAESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - PROTEÇÃO CONTRA CORRENTE DE FUGA - Via Permanente	CJ	1
1.2.5	**PROJETO EXECUTIVO EMISSÁRIO**		**1**
1.2.5.1	PROJETO EXECUTIVO HIDRÁULICO ASSOCIADO AOS ELEMENTOS DE DRENAGEM, AMORTECIMENTO DE CHEIAS E DISSIPAÇÃO DE ENERGIA - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.2.5.2	PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.2.5.3	PROJETO EXECUTIVO DE ESCAVAÇÃO, ESCORAMENTO, CONTROLE DO LENÇOL FREÁTICO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.2.5.4	PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL - FUNDAÇÕES E CONCRETO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.2.5.5	PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO E PROTEÇÕES HIDRÁULICAS DAS BACIAS E DISPOSITIVOS - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.2.5.6	PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO DO ENTORNO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.2.6	**PROJETO EXECUTIVO COMPLEMENTAR**		**1**
1.2.6.1	PROJETO EXECUTIVO GEOMÉTRICO - Ciclovia, Passeio e Urbanizaçãoda faixa lindeira	CJ	1
1.2.6.2	PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ENTORNO - Ciclovia, Passeioe Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.2.6.3	PROJETO EXECUTIVO DE TERRAPLENAGEM - Ciclovia, Passeio eUrbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.2.6.4	PROJETO EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO - Ciclovia, Passeio eUrbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.2.6.5	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETOEMISSÁRIO) - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.2.6.6	PROJETO EXECUTIVO DOS ELEMENTOS DE VEDAÇÃO DA VIAPERMANENTE - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.2.6.7	PROJETO EXECUTIVO DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS - CAESB	CJ	1
1.2.6.8	PROJETO EXECUTIVO DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS - NEOENERGIA	CJ	1
1.3	**PROJETO EXECUTIVO - SISTEMAS FIXOS**		**1**
1.3.1	**PROJETO EXECUTIVO - ENERGIA**		**1**
1.3.1.1	PROJETO EXECUTIVO DAS SUBSTAÇÕES RETIFICADORAS	CJ	1
1.3.1.2	PROJETO EXECUTIVO DAS SUBESTAÇÕES AUXILIARES	CJ	1
1.3.1.3	PROJETO EXECUTIVO DO TERCEIRO TRILHO	CJ	1
1.3.1.4	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E CONTROLE	CJ	1
1.3.1.5	PROJETO EXECUTIVO DA REDE DE ALIMENTAÇÃO	CJ	1
1.3.1.6	PROJETO EXECUTIVO DE ATERRAMENTO	CJ	1
1.3.2	**PROJETO EXECUTIVO - TELECOM**		**1**
1.3.2.1	PROJETO EXECUTIVO SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE DADOS	CJ	1
1.3.2.2	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE TELEFONIA	CJ	1
1.3.2.3	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO	CJ	1
1.3.2.4	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE RADIOTELEFONIA	CJ	1
1.3.2.5	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	CJ	1
1.3.2.6	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO	CJ	1
1.3.3	**PROJETO EXECUTIVO - SISTEMAS MECÂNICOS**		**1**

1.3.3.1	PROJETO EXECUTIVO - ELEVADORES	CJ	1
1.3.3.2	PROJETO EXECUTIVO - ESCADAS ROLANTES	CJ	1
1.4	**PROJETO AS BUILT - OBRAS CIVIS**		**1**
1.4.1	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.2	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - FUNDAÇÕES - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.3	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - CONCRETO - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.4	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - METÁLICAS - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.5	PROJETO AS BUILT DE ARQUITETURA E URBANISMO - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.6	PROJETO AS BUILT DE IMPERMEABILIZAÇÕES - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.7	PROJETO AS BUILT DE PAISAGISMO E ENTORNO - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.8	PROJETO AS BUILT DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.9	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICAS (ÁGUA POTÁVEL) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.10	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - SANITÁRIAS (ESGOTO) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.11	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PLUVIAL (ÁGUAS PLUVIAIS) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.12	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (FORÇA E ILUMINAÇÃO) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.13	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (COMBATE) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.14	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (DETECÇÃO) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.15	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM SUPERFICIAL (ÁREAS EXTERNAS) - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.16	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	CJ	1
1.4.17	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - CORRENTE DE FUGA - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.18	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO E CONDICIONAMENTO DE AR - ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.19	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.20	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - FUNDAÇÕES - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.21	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - CONCRETO - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.22	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - METÁLICAS - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.23	PROJETO AS BUILT DE ARQUITETURA E URBANISMO - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.24	PROJETO AS BUILT DE IMPERMEABILIZAÇÕES - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.25	PROJETO AS BUILT DE PAISAGISMO E ENTORNO - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.26	PROJETO AS BUILT DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.27	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - HIDRÁULICAS (ÁGUA POTÁVEL) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.28	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - SANITÁRIAS (ESGOTO) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.29	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PLUVIAL (ÁGUAS PLUVIAIS) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.30	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (FORÇA E ILUMINAÇÃO) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.31	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (COMBATE) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.32	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (DETECÇÃO) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.33	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM SUPERFICIAL (ÁREAS EXTERNAS) - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.34	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - ELÉTRICA (ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA) - ESTAÇÃO 29	CJ	1

1.4.35	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES PREDIAIS - CORRENTE DE FUGA - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.36	PROJETO AS BUILT DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES - VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO E CONDICIONAMENTO DE AR - ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.37	PROJETO AS BUILT GEOMÉTRICO - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.38	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.39	PROJETO AS BUILT DE PAVIMENTAÇÃO - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.40	PROJETO AS BUILT DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.41	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.42	PROJETO AS BUILT DE DESVIO DE TRÁFEGO - Sistema Viário do trecho Pátio de Ceilândia à ESTAÇÃO 28	CJ	1
1.4.43	PROJETO AS BUILT GEOMÉTRICO - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.44	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.45	PROJETO AS BUILT DE PAVIMENTAÇÃO - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.46	PROJETO AS BUILT DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.47	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.48	PROJETO AS BUILT DE DESVIO DE TRÁFEGO - Sistema Viário do trecho ESTAÇÃO 28 a ESTAÇÃO 29	CJ	1
1.4.49	PROJETO AS BUILT GEOMÉTRICO - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.4.50	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.4.51	PROJETO AS BUILT DE PAVIMENTAÇÃO - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.4.52	PROJETO AS BUILT DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.4.53	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.4.54	PROJETO AS BUILT DE DESVIO DE TRÁFEGO - Sistema Viário do Trecho ESTAÇÃO 29 a st 4908 + 1,64	CJ	1
1.4.55	PROJETO AS BUILT GEOMÉTRICO - Via Permanente	CJ	1
1.4.56	PROJETO AS BUILT DA TRINCHEIRA	CJ	1
1.4.57	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - Via Permanente	CJ	1
1.4.58	PROJETO AS BUILT DE INFRAESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - CAMADAS DE REFORÇO / SUBLEITO FERROVIÁRIO, COLCHÃO	CJ	1
1.4.59	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Via Permanente	CJ	1
1.4.60	PROJETO AS BUILT DE SUPERESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - Via Permanente	CJ	1
1.4.61	PROJETO AS BUILT DE INFRAESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - BANCOS DE DUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM (ENERGIA, SINALIZAÇÃO E CONTROLE) - Via Permanente	CJ	1
1.4.62	PROJETO AS BUILT DE INFRAESTRUTURA DE VIA PERMANENTE - PROTEÇÃO CONTRA CORRENTE DE FUGA - Via Permanente	CJ	1
1.4.63	PROJETO AS BUILT HIDRÁULICO ASSOCIADO AOS ELEMENTOS DE DRENAGEM, AMORTECIMENTO DE CHEIAS E DISSIPAÇÃO DE ENERGIA - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.4.64	PROJETO AS BUILT GEOMÉTRICO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.4.65	PROJETO AS BUILT DE ESCAVAÇÃO, ESCORAMENTO, CONTROLE DO LENÇOL FREÁTICO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.4.66	PROJETO AS BUILT DE CÁLCULO ESTRUTURAL - FUNDAÇÕES E CONCRETO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1

1.4.67	PROJETO AS BUILT DE PAVIMENTAÇÃO E PROTEÇÕES HIDRÁULICAS DAS BACIAS E DISPOSITIVOS - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.4.68	PROJETO AS BUILT DE PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO DO ENTORNO - Emissário Ceilândia e Bacias de Detenção/Acumulação	CJ	1
1.4.69	PROJETO AS BUILT GEOMÉTRICO - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.4.70	PROJETO AS BUILT DE PAISAGISMO E ENTORNO - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.4.71	PROJETO AS BUILT DE TERRAPLENAGEM - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.4.72	PROJETO AS BUILT DE PAVIMENTAÇÃO - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.4.73	PROJETO AS BUILT DE DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS (EXCETO EMISSÁRIO) - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.4.74	PROJETO AS BUILT DOS ELEMENTOS DE VEDAÇÃO DA VIA PERMANENTE - Ciclovia, Passeio e Urbanização da faixa lindeira	CJ	1
1.4.75	PROJETO AS BUILT DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS - CAESB	CJ	1
1.4.76	PROJETO AS BUILT DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS - NEOENERGIA	CJ	1
1.5	**PROJETO AS BUILT - SISTEMAS**		**1**
1.5.1	**PROJETO AS BUILT - ENERGIA**		**1**
1.5.1.1	PROJETO AS BUILT DAS SUBSTAÇÕES RETIFICADORAS	CJ	1
1.5.1.2	PROJETO AS BUILT DAS SUBESTAÇÕES AUXILIARES	CJ	1
1.5.1.3	PROJETO AS BUILT DO TERCEIRO TRILHO	CJ	1
1.5.1.4	PROJETO AS BUILT DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E CONTROLE	CJ	1
1.5.1.5	PROJETO AS BUILT DA REDE DE ALIMENTAÇÃO	CJ	1
1.5.1.6	PROJETO AS BUILT DE ATERRAMENTO	CJ	1
1.5.2	**PROJETO AS BUILT - TELECOM**		**1**
1.5.2.1	PROJETO AS BUILT SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE DADOS	CJ	1
1.5.2.2	PROJETO AS BUILT DO SISTEMA DE TELEFONIA	CJ	1
1.5.2.3	PROJETO AS BUILT DO SISTEMA DE SONORIZAÇÃO	CJ	1
1.5.2.4	PROJETO AS BUILT DO SISTEMA DE RADIOTELEFONIA	CJ	1
1.5.2.5	PROJETO AS BUILT DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO	CJ	1
1.5.2.6	PROJETO AS BUILT DO SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO	CJ	1
1.5.3	**PROJETO AS BUILT - SISTEMAS MECÂNICOS**		**1**
1.5.3.1	PROJETO AS BUILT - ELEVADORES	CJ	1
1.5.3.2	PROJETO AS BUILT - ESCADAS ROLANTES	CJ	1
1.6	**RELATÓRIO FINAL - AMBIENTAL**		**1**
1.6.1	RELATÓRIO FINAL AMBIENTAL (CUMPRIMENTO DE CONDICIONANTES)	CJ	1
2	**SERVIÇOS GERAIS**		**1**
2.1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		**1**
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - EXPANSÃO CEILÂNDIA - REV02	UN	1
2.2	**SERVIÇOS AUXILIARES**		**1**
2.2.1	**CANTEIRO DE OBRAS**		**1**
2.2.1.1	CANTEIRO DE OBRAS PRINCIPAL - EXPANSÃO CEILÂNDIA REV02	UN	1
2.2.1.2	CANTEIRO DE OBRAS ESTAÇÃO 28 - EXPANSÃO CEILÂNDIA REV02	UN	1
2.2.1.3	CANTEIRO DE OBRAS ESTAÇÃO 29 - EXPANSÃO CEILÂNDIA REV02	UN	1

2.2.1.4	Instalação da central de concreto com capacidade de 30 m³/h	un	2
2.2.2	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**
2.2.2.1	**ESTABILIZAÇÃO DOS ACESSOS**		**1**
2.2.2.1.1	**ESTAÇÃO 28**		**1**
2.2.2.1.1.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	13,12
2.2.2.1.1.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	327,88
2.2.2.1.1.3	Lava rodas	un	1
2.2.2.1.2	**ESTAÇÃO 29**		**1**
2.2.2.1.2.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	13,12
2.2.2.1.2.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	327,88
2.2.2.1.2.3	Lava rodas	un	1
2.2.2.1.3	**TRINCHEIRA**		**1**
2.2.2.1.3.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	94,6
2.2.2.1.3.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	4257
2.2.2.1.3.3	Lava rodas	un	3
2.2.2.1.4	**CANTEIRO CENTRAL**		**1**
2.2.2.1.4.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	94,6
2.2.2.1.4.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	4257
2.2.2.1.4.3	Lava rodas	un	1
2.2.2.1.5	**ÁREA DE ESTOQUE DE MATERIAIS**		**1**
2.2.2.1.5.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	13,12
2.2.2.1.5.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	590,18
2.2.2.1.5.3	Lava rodas	un	1
2.2.2.1.6	**BOTA-ESPERA**		**1**
2.2.2.1.6.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	13,12
2.2.2.1.6.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	327,88
2.2.2.1.6.3	Lava rodas	un	1
3	**OBRAS CIVIS**		**1**
3.1	**ESTAÇÃO 28**		**1**
3.1.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**
3.1.1.1	**LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA**		**1**
3.1.1.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2499,98
3.1.1.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1124,991
3.1.1.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	16874,865
3.1.1.1.4	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	2
3.1.1.1.5	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	2
3.1.1.1.6	ARRANCAMENTO DE POSTE COM 6m SEM REMOCAO	UN	1
3.1.1.1.7	ARRANCAMENTO DE MEIO-FIOS DE CONCRETO (RETOS E CURVOS)	M	88,8888889
3.1.1.1.8	REMOCOES-RETIRADA E REMOCAO DE MEIO-FIO	M	88,8888889

3.1.1.1.9	DEMOLICAO MECANICA DE CONCRETO SIMPLES ACIMA DE 2,0M3	m³	13
3.1.1.1.10	Demolição de concreto simples com martelete	m³	2
3.1.1.1.11	RETIRADA E RECOLOCACAO ARVORES PEQUENO PORTE	UN	3
3.1.1.2	**TERRAPLENAGEM DA ESTAÇÃO**		**1**
3.1.1.2.1	**ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE**		**1**
3.1.1.2.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	27940,595
3.1.1.2.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	558812
3.1.1.2.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	137,6
3.1.1.2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2752
3.1.1.2.1.5	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço pavimentado - com caminhão basculante de 12 m³	m³	2,8081
3.1.1.2.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	56,2
3.1.1.3	**BOTA-FORA**		**1**
3.1.1.3.1	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	28081,01
3.1.1.3.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	28081,01
3.1.2	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		**1**
3.1.2.1	**SISTEMA DE CONTENÇÃO**		**1**
3.1.2.1.1	**TERRAPLENAGEM**		**1**
3.1.2.1.1.1	**CORTES**		**1**
3.1.2.1.1.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	1674,693313
3.1.2.1.1.1.2	ESCAVACAO CEU ABERTO FOGO CUIDADOSO-PRE-FISSURAMENTO/BOTA-FORA	m³	9,150967
3.1.2.1.1.1.3	Desmonte de material de 3ª categoria a frio com argamassa expansiva a céu aberto	m³	356,56
3.1.2.1.1.1.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	2512,03997
3.1.2.1.1.1.5	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	13,7264505
3.1.2.1.1.1.6	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	534,84
3.1.2.1.1.1.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	61212
3.1.2.1.1.1.8	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	622,51
3.1.2.1.1.2	**TERRAPLENAGEM DA SUPERESTRUTURA**		**1**
3.1.2.1.1.2.1	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 8 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 6 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	m³	948,5
3.1.2.1.1.2.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1422,75
3.1.2.1.1.2.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	22764
3.1.2.1.1.2.4	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	379,4

3.1.2.1.1.2.5	Sub-base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida	m³	284,55
3.1.2.1.1.2.6	Base ou sub-base de solo melhorado com 5% de cal e mistura na pista	m³	284,55
3.1.2.1.2	**PAREDE DIAFRAGMA MOLDADA IN LOCO**		**1**
3.1.2.1.2.1	EXECUÇÃO DE MURETA GUIA PARA CONTENÇÃO/ FUNDAÇÃO COM 80 CM DE ESPESSURA. AF_06/2018	M	254
3.1.2.1.2.2	Estaca barrete escavada com uso de fluido estabilizante - confecção	m³	5092,7
3.1.2.1.2.3	Concreto submerso fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	5092,7
3.1.2.1.2.4	Armação de estaca escavada ou estaca barrete em aço CA-50 com apoio de guindaste - fornecimento, preparo e colocação	kg	723481,79
3.1.2.1.2.5	Aço CA 50	kg	832004,07
3.1.2.1.3	**TIRANTES**		**1**
3.1.2.1.3.1	Fornecimento e Execução de Tirantes - 50 t	un	127
3.1.2.1.3.2	Fornecimento e Execução de Tirantes - 70 t	un	127
3.1.2.1.3.3	Ensaio de qualificação de Tirantes - 50 t	un	2
3.1.2.1.3.4	Ensaio de qualificação de Tirantes - 70 t	un	2
3.1.2.1.4	**INSTRUMENTAÇÃO GEOTECNICA**		**1**
3.1.2.1.4.1	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS	CJ	8
3.1.2.1.5	**REBAIXAMENTO DE LENÇOL D'ÁGUA**		**1**
3.1.2.1.5.1	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, COM SELO DE ARGILA. AF_07/2021	M	270
3.1.2.2	**ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**		**1**
3.1.2.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	22908,41
3.1.2.2.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1402491,6
3.1.2.2.3	Aço CA 50	kg	1542740,76
3.1.2.2.4	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (PILARES, LAJES E VIGAS), FCK = 30 MPA, CONFECÇÃO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	9880,27
3.1.2.2.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	m³	121
3.1.2.2.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	m³	722
3.1.2.2.7	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m³	1815
3.1.2.3	**ENSAIOS**		**1**
3.1.2.3.1	Ensaio de tração e dobramento do Aço para concreto armado	un	50
3.1.2.4	**ESTRUTURA METALICA COMPLETA**		**1**

3.1.2.4.1	Fornecimento e montagem de Estrutura Metálica Completa (Perfis Tubulares, Perfis Laminados, Perfis de Chapa Dobrada e Chapas) em Aço conforme especificado abaixo, incluindo pintura, fabricação, armazenagem, inspeção e fiscalização: Perfis Tubulares retangulares: ASTM A500 Grau C Perfis Soldados: ASTM A588 Perfis em Chapa Dobrada: ASTM A588 Chapas de conexão e base: ASTM A588 Cantoneiras: ASTM A588 Perfis Tipo W: ASTM A572-GR50	Kg	7199
3.1.3	**ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO**		**1**
3.1.3.1	**ARQUITETURA**		**1**
3.1.3.1.1	**PAREDES**		**1**
3.1.3.1.1.1	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCOS DECONCRETO**		**1**
3.1.3.1.1.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	1486,8
3.1.3.1.1.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	143,33
3.1.3.1.1.1.3	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	515,32
3.1.3.1.1.1.4	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	20,6
3.1.3.1.2	**ESQUADRIAS**		**1**
3.1.3.1.2.1	**FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO DE CAIXILHO FIXO DE ALUMINIOANODIZADO NATURAL**		**1**
3.1.3.1.2.1.1	CAIXILHO ALUMINIO FIXO	m²	6
3.1.3.1.2.1.2	EA02 - Fornecimento e instalação de janela de alumínio 1450 x 700 mm, tipo maxim ar, incluso guarnições e vidro fantasia	un	6
3.1.3.1.2.1.3	EA03 - Fornecimento e instalação de janela de alumínio 1450 x 1400 mm, tipo maxim ar, incluso guarnições e vidro fantasia	un	4
3.1.3.1.2.1.4	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1
3.1.3.1.2.1.5	EA05 - Fornecimento e instalação de esquadria Ø 800 mm, redonda fixa, em alumínio com veneziana	un	40
3.1.3.1.2.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃOS**		**1**
3.1.3.1.2.2.1	Fornecimento e instalação de corrimão em aço inox, AISI 304, tubo de 44 mm e esp. 1,2 mm, modelo CO21, acabamento escovado, padrão Geris	m	81,45
3.1.3.1.2.2.2	Fornecimento e instalação de corrimão tubular duplo (central), em aço inox escovado AISI 304, fixado no piso, tubo de 44 mm e esp. = 1,2 mm, padrão Geris	m	11,82
3.1.3.1.2.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIOANODIZADO NATURAL**		**1**
3.1.3.1.2.3.1	PA01 - Fornecimento e instalação de portão em alumínio 6000 x 2940 mm, em 5 folhas pivotantes	un	1
3.1.3.1.2.3.2	PA02 - Fornecimento e instalação de porta de abrir em alumínio 800 x 2800 mm, tipo veneziana, com guarnição	un	6
3.1.3.1.2.3.3	PA03 - Fornecimento e instalação de porta de abrir 1600 x 2800 mm, de 02 folhas em alumínio com veneziana e bandeira fixa em vidro	un	5

3.1.3.1.2.3.4	PA04 - Fornecimento e instalação de painel fixo 2000 x 3300 mm, de 02 folhas em alumínio tipo veneziana, com guarnição	un	2
3.1.3.1.2.3.5	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	11
3.1.3.1.2.3.6	DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019	UN	16
3.1.3.1.2.3.7	TRILHO "U" DE ALUMINIO, 40X40MM E ROLDANA FIXA DUPLA DE LATAO COM ROLAMENTO PARA PORTA OU JANELA DE CORRER	M	6
3.1.3.1.2.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA**		**1**
3.1.3.1.2.4.1	PM01 - Fornecimento e instalação de porta de madeira compensada lisa para cera ou verniz,90 x 210 x 3,5 cm, incluso aduela de 1ª linha, alizar 1ª linha e dobradiças com anel	UN	2
3.1.3.1.2.4.2	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	13
3.1.3.1.2.4.3	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6
3.1.3.1.2.4.4	PORTA COMPLETA MAD.1 FL.(PM38)0,60x1,65m REV.LAMINADO C/FERRAGENS	UN	12
3.1.3.1.2.4.5	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	21
3.1.3.1.2.4.6	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	12
3.1.3.1.2.4.7	MOLA HIDRAULICA AEREA, PARA PORTAS DE ATE 850 MM E PESO DE ATE 50 KG, COM CORPO EM ALUMINIO E BRACO EM ACO, SEM BRACO DE PARADA	UN	2
3.1.3.1.2.5	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÕES DE ENROLAR EM AÇO**		**1**
3.1.3.1.2.5.1	PE01 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 5800 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	1
3.1.3.1.2.5.2	PE02 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 3400 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	3
3.1.3.1.2.5.3	PE03 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 2400 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	1
3.1.3.1.2.5.4	PE04 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 2500 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	2
3.1.3.1.2.6	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE PORTÕES DE FERRO**		**1**
3.1.3.1.2.6.1	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m²	2
3.1.3.1.2.6.2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	27,15
3.1.3.1.2.7	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA-FOGO**		**1**
3.1.3.1.2.7.1	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2
3.1.3.1.2.8	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALÇAPAO COM PINTURA**		**1**
3.1.3.1.2.8.1	ALCAPAO EM FERRO 70X70CM, INCLUSO FERRAGENS	UN	2
3.1.3.1.2.8.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	280,25
3.1.3.1.3	**VIDROS E PLASTICOS**		**1**

3.1.3.1.3.1	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	51,59
3.1.3.1.3.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	4,62
3.1.3.1.3.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	58,22
3.1.3.1.3.4	VIDRO LAMINADO INCOLOR 10mm ENGAVETADO COM MASSA	m²	6,36
3.1.3.1.4	**COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL**		**1**
3.1.3.1.4.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇAO DE COBERTURA E ARREMATES**		**1**
3.1.3.1.4.1.1	Fornecimento e execução de cobertura em alumínio anodizado natural e vidro laminado de 10 mm, referência Belmetal, linha Gridsky e vidro Cebrace ou equivalente técnico	m²	225,9
3.1.3.1.4.1.2	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	30,87
3.1.3.1.4.1.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	43,27
3.1.3.1.4.1.4	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	3,36
3.1.3.1.5	**REVESTIMENTOS**		**1**
3.1.3.1.5.1	**PISOS**		**1**
3.1.3.1.5.1.1	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS CIMENTADOS**		**1**
3.1.3.1.5.1.1.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	4499,8
3.1.3.1.5.1.1.2	Código 07 - Fornecimento e execução de piso cimentado, traço 1:4 (cimento e areia) com acabamento liso, esp. 2 cm com juntas plásticas de dilatação e preparo manual de argamassa	m²	215,25
3.1.3.1.5.1.2	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS CERÂMICOS**		**1**
3.1.3.1.5.1.2.1	CERAMICA ZR 1009 1000 IND 1009 240x116x9mm ""A"" GAIL	m²	44,85
3.1.3.1.5.1.3	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS DE GRANITO**		**1**
3.1.3.1.5.1.3.1	PISO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM ACABAMENTO LEVIGADO, ESP=2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	1427,92
3.1.3.1.5.1.3.2	PISO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM ACABAMENTO LEVIGADO, ESP=3 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	127,13
3.1.3.1.5.1.3.3	PISO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM ACABAMENTO FLAMEADO, ESP=3 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	92,5
3.1.3.1.5.1.3.4	RODAPÉ EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ALTURA 7 CM, ESP=1,5 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	559,8
3.1.3.1.5.1.4	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS DE BORRACHA**		**1**
3.1.3.1.5.1.4.1	PISO DE BORRACHA PASTILHADO/FRISADO, ESPESSURA 7MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	363,51
3.1.3.1.5.1.4.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	58,66
3.1.3.1.5.1.4.3	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	32,05
3.1.3.1.5.1.4.4	Código 15 - Fornecimento e execução de placa deficiente físico 1000 x 1000 mm (em quatro placas de 500 x 500 mm) esp. = 7 mm (ref. DPDF) fixo com argamassa, com símbolo em pictograma branco sobre fundo azul, padrão DAUD ou equivalente técnico	un	2
3.1.3.1.5.1.4.5	Fornecimento e execução de faixa demarcatória para escadas modelo liso, nas dimensões 300 x 20 mm e esp. = 3 mm, fixo com cola, cor amarela (ref. DFD), padrão DAUD ou equivalente técnico	un	132
3.1.3.1.5.1.5	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO TATIL - LADRILHO HIDRAULICO**		**1**
3.1.3.1.5.1.5.1	Código 11 - Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta, em cimento e areia, superfície relevo redondo, fixo com argamassa, na cor amarela, nas dimensões 250 x 250 mm esp.=25 mm (ref.002-01), padrão Andaluz Acessibilidade ou equivalente técnico	m²	0,63

3.1.3.1.5.1.5.2	Código 12 - Fornecimento e instalação de piso tátil direcional, em cimento e areia, superfície com barras paralelas, fixo com argamassa, na cor azul, nas dimensões 250 x 250 mm esp.=25 mm (ref.002-02), padrão Andaluz Acessibilidade ou equivalente técnico	m²	0,75
3.1.3.1.5.1.6	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS METALICOS**		**1**
3.1.3.1.5.1.6.1	PISO ELEVADO COM ESTRUTURA EM AÇO, COMPOSTO POR PEDESTAIS E LONGARINAS. AF_09/2020	m²	123,53
3.1.3.1.5.1.6.2	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	m²	123,53
3.1.3.1.5.1.6.3	Fornecimento e instalação de grade de piso em aço galvanizado a fogo, com barras portantes de 40 mm de altura e 4 mm de espessura e fios de ligação, malha 25 x 100 mm e distancia entre suportes de 1 m, referencia Piso Grade da Orsograd ou equivalente técnico	m²	62,89
3.1.3.1.5.2	**PAREDES**		**1**
3.1.3.1.5.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	2920,12
3.1.3.1.5.2.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	2920,12
3.1.3.1.5.2.3	CERAMICA ZR 1009 1000 IND 1009 240x116x9mm ""A"" GAIL	m²	151,35
3.1.3.1.5.2.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m²	337,98
3.1.3.1.5.2.5	DIVISORIA SANITARIA DE GRANITO E+3CM H=1,80 COM FERRAGENS	m²	40,82
3.1.3.1.5.2.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023	m²	2389,86
3.1.3.1.5.2.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 39 X 22 X 15 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	132,97
3.1.3.1.5.2.8	PAINEL ALUMINIO COMPOSTO (ACM) E=3mm	m²	7,28
3.1.3.1.6	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE FORRO DE GESSO**		**1**
3.1.3.1.6.1	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	442,11
3.1.3.1.6.2	Fornecimento e execução de forro em chapa de aço galvanizado nº18 (1,20 mm), L = 1160 mm e compr. = 2000 mm, pré pintada na cor branca (RAL 9003), modelo GR-3, padrão Gravia ou equivalente técnico	m²	3,36
3.1.3.1.7	**PINTURA**		**1**
3.1.3.1.7.1	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA EM PAREDES**		**1**
3.1.3.1.7.1.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1899,7
3.1.3.1.7.1.2	PINTURA VERNIZ ACRILICO SOBRE BLOCOS CONCRETO 2 DEMAOS	m²	2837,62
3.1.3.1.7.1.3	PINTURA PVA EM TETOS 2 DEMAOS	m²	2460,61
3.1.3.1.7.1.4	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	1899,7
3.1.3.1.7.1.5	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	2460,61
3.1.3.1.7.2	**PREPARO DE PAREDES EM CONCRETO**		**1**
3.1.3.1.7.2.1	ESCOVAMENTO E LIXAMENTO DE SUPERFICIE DE CONCRETO EM FACHADAS	m²	1899,7
3.1.3.1.8	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE MULTIMEMBRANAS ASFÁLTICAS**		**1**
3.1.3.1.8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	2805,39

3.1.3.1.8.2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	m²	2805,39
3.1.3.1.8.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	202,85
3.1.3.1.8.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²	131,81
3.1.3.1.8.5	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	m²	2024,1
3.1.3.1.8.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²	4246
3.1.3.1.9	**ACABAMENTOS E ARREMATES**		**1**
3.1.3.1.9.1	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLEIRAS**		**1**
3.1.3.1.9.1.1	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ACABAMENTO LEVIGADO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 3,0 CM.	M	34,84
3.1.3.1.9.1.2	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ACABAMENTO LEVIGADO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 3,0 CM.	M	2,7
3.1.3.1.9.2	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ACABAMENTOS EM GERAL**		**1**
3.1.3.1.9.2.1	Fornecimento e instalação de ralo com grelha destacável em alumínio, larg. de 46mm e compr. de 1000 e 500mm com conexões próprias para escoamento das águas de lavagem, na cor fosca, modelo SP46, padrão Sekapiso ou equivalente técnico	M	185
3.1.3.1.9.2.2	Fornecimento e instalação de plaquetas em alumínio de escrita Braille, acabamento fosco, padrão Andaluz ou equivalente técnico	UN	8
3.1.3.1.9.2.3	PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 10x3cm PARA CORRIMAO	UN	4
3.1.3.1.9.2.4	CANTONEIRA METALICA PARA PROTECAO DE CANTOS-VIVOS	M	122,4
3.1.3.1.9.2.5	PERFIL EM ALUMINIO, FORMATO U, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 12,70 MM (1/2 POL), ESPESSURA 1,58 MM (1/16 POL) E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,149 KG/M	M	76,8
3.1.3.1.9.2.6	PERFIL EM ALUMINIO, FORMATO U, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,4 MM (1"), ESPESSURA DE 2,38 MM (3/32") E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,460 KG/M	KG	7,084
3.1.3.1.9.2.7	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	61,57
3.1.3.1.9.2.8	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	23,24
3.1.3.1.9.2.9	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	20,5
3.1.3.1.10	**EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.1.3.1.10.1	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10
3.1.3.1.10.2	CABIDE 1 GANCHO TROIA 1010TR.PRPL GREGO METAL	UN	14
3.1.3.1.10.3	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4
3.1.3.1.10.4	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4
3.1.3.1.10.5	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.6	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.8	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1

3.1.3.1.10.9	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.1.3.1.10.10	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.1.3.1.10.11	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3
3.1.3.1.10.12	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.1.3.1.10.13	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7
3.1.3.1.10.14	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	8
3.1.3.1.10.15	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.16	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.17	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.18	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4
3.1.3.1.10.19	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	UN	7
3.1.3.1.10.20	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.1.3.1.10.21	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	11
3.1.3.1.10.22	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6
3.1.3.1.10.23	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	9
3.1.3.1.10.24	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6
3.1.3.1.10.25	ACABAMENTO PARA VALVULA DE DESCARGA BENEFIT 00184906 DOCOL	UN	10
3.1.3.1.10.26	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.27	ACABAMENTO PARA VALVULA DE DESCARGA P/PCD ECO CONFORTO HYDRA	UN	2
3.1.3.1.10.28	SABONETEIRA LOUCA 006-391 BRANCO	UN	6
3.1.3.1.10.29	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.30	ESPELHO CRISTAL 4mm COM MOLDURA DE ALUMINIO	m²	6,45
3.1.3.1.10.31	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.32	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.1.3.1.10.33	PEITORIL EM TUBO QUADRADO METALON 40x40 1,25 FINA QUENTE	M	11,2
3.1.3.1.11	**EXECUÇÃO DE PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA**		**1**
3.1.3.1.11.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	83
3.1.3.1.11.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	20,2

3.1.4	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITARIAS**		**1**
3.1.4.1	**INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**		**1**
3.1.4.1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**
3.1.4.1.1.1	**TUBOS REFERENCIA TIGRE OU EQUIVALENTE TECNICO**		**1**
3.1.4.1.1.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	90
3.1.4.1.1.1.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42
3.1.4.1.1.1.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	72
3.1.4.1.1.1.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	120
3.1.4.1.1.1.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	48
3.1.4.1.2	**FORNECIMENTO E INSTALÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.1.4.1.2.1	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4
3.1.4.1.2.2	VÁLVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PÉ COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1
3.1.4.1.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5
3.1.4.1.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6
3.1.4.1.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3
3.1.4.1.2.6	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6
3.1.4.1.2.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20
3.1.4.1.2.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1
3.1.4.1.2.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2
3.1.4.1.2.10	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1
3.1.4.1.2.11	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2
3.1.4.2	**INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO**		**1**
3.1.4.2.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**
3.1.4.2.1.1	**TUBOS REFERENCIA TIGRE OU EQUIVALENTE TECNICO**		**1**
3.1.4.2.1.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	108

3.1.4.2.1.1.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	24
3.1.4.2.1.1.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	30
3.1.4.2.1.1.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42
3.1.4.2.1.1.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42
3.1.4.2.1.1.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	48
3.1.4.2.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.1.4.2.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6
3.1.4.2.2.2	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1
3.1.4.2.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4
3.1.4.2.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2
3.1.4.2.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4
3.1.4.2.2.6	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2
3.1.4.2.2.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4
3.1.4.2.2.8	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1
3.1.4.2.2.9	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	1
3.1.4.2.2.10	Fornecimento e Instalação de caixa especial neutralizadora A fibra de vidro	un	3
3.1.4.2.2.11	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2
3.1.4.2.2.12	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	M	5
3.1.4.2.2.13	TAMPÃO PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÔES = 0,7 X 0,7 M.	UN	1
3.1.4.2.2.14	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	3
3.1.4.3	**INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS**		**1**
3.1.4.3.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**
3.1.4.3.1.1	**TUBOS E CONEXÕES REFERENCIA SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTETECNICO**		**1**
3.1.4.3.1.1.1	**TUBOS**		**1**
3.1.4.3.1.1.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	73
3.1.4.3.1.1.2	**CONEXÕES**		**1**

3.1.4.3.1.1.2.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	17
3.1.4.3.1.1.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.1.4.3.1.1.3.1	RALO ABACAXI FERRO FUNDIDO 75mm	UN	3
3.1.4.3.1.1.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**
3.1.4.3.1.1.4.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	10
3.1.4.3.1.1.4.2	**CONEXÕES**		**1**
3.1.4.3.1.1.4.2.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2
3.1.4.3.1.1.5	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM**		**1**
3.1.4.3.1.1.5.1	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X H=0,50 M. AF_12/2020	UN	1
3.1.4.4	**PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**		**1**
3.1.4.4.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXOES DE FERROGALVANIZADO**		**1**
3.1.4.4.1.1	**TUBOS REFERENCIA APOLO OU EQUIVALENTE TECNICO**		**1**
3.1.4.4.1.1.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	24
3.1.4.4.1.1.2	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	60
3.1.4.4.1.1.3	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	90
3.1.4.4.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.1.4.4.2.1	VÁLVULA DE ESFERA EM LATÃO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2
3.1.4.4.2.2	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6
3.1.4.4.2.3	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1
3.1.5	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**
3.1.5.1	**ILUMINAÇÃO**		**1**
3.1.5.1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFILADO PERFURADO 38x38 MM EELETROCALHAS**		**1**
3.1.5.1.1.1	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO-CARBONO GALVANIZADA A FOGO, 150X50 MM, CHAPA 14"	m	83
3.1.5.1.1.2	PERFILADO PERFURADO 38x19x6000mm CHAPA 16	M	350
3.1.5.1.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM**		**1**
3.1.5.1.2.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13
3.1.5.1.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	134
3.1.5.1.2.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	22
3.1.5.1.2.4	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	78

3.1.5.1.2.5	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	37
3.1.5.1.2.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	74
3.1.5.1.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FIOS E CABOS ELETRICOS**		**1**
3.1.5.1.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6507
3.1.5.1.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8709
3.1.5.1.3.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9234
3.1.5.1.3.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2235
3.1.5.1.3.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	5520
3.1.5.1.3.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60
3.1.5.1.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS**		**1**
3.1.5.1.4.1	ELETRODUTO GALVANIZADO NBR 5597 20mm 3/4""	M	765
3.1.5.1.4.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1860
3.1.5.1.4.3	SAIDA LATERAL SIMPLES PARA ELETRODUTO 3/4""	UN	108
3.1.5.1.5	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIAS**		**1**
3.1.5.1.5.1	LUMINÁRIA DUPLA TIPO EMBUTIR, COM 4 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	46
3.1.5.1.5.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	46
3.1.5.1.5.3	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	272
3.1.5.1.5.4	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	56
3.1.5.1.5.5	LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA DE LED, COM CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ E DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COR CINZA, GRAU DE PROTEÇÃO ≥ IP 65, FLUXO LUMINOSO ≥ 380 LM, POTÊNCIA ≥ 13 W, EFICÁCIA LUMINOSA ≥ 28 LM/W, TENSÃO 220 VCA, VIDA ÚTIL ≥ 25.000 HORAS, IRC ≥ 75, GARANTIA ≥ 2 ANOS. REFERÊNCIA: IPTL 400, CÓDIGO E004620024 DA WETZEL OU SIMILAR.	UN	229
3.1.5.1.6	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADROS ELETRICOS**		**1**
3.1.5.1.6.1	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 6 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.010 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Subestação Auxiliar – Diagrama Unifilar).	un	1
3.1.5.1.6.2	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 9 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.012 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Sala de Comando – Diagrama Unifilar).	un	1
3.1.5.1.6.3	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 21 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.009 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal de Equipamentos Terceirizados – Diagrama Unifilar).	un	1
3.1.5.1.6.4	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 12 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.008 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Sala Técnica – Diagrama Unifilar).	un	1

3.1.5.1.6.5	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 12 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.007 - ESTAÇÃO 15 – Quadro de Cargas Não Essenciais da Plataforma – Diagrama Unifilar).	un	1
3.1.5.1.6.6	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 12 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.007 - ESTAÇÃO 15 – Quadro de Cargas Não Essenciais da Plataforma – Diagrama Unifilar).	un	1
3.1.5.1.6.7	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 21 circuitos com barramento de neutro e terra. (Conforme DG.4/28.1N/J1.011 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Subestação Retificadora – Diagrama Unifilar).	un	1
3.1.5.1.6.8	Quadro elétrico de sobrepor chapa #12, com disjuntor de entrada, disjuntores de alimentação para duas bombas de água fria, contatoras, barramentos de fases, neutro e terra, régua de bornes e demais acessórios. (Conforme DG.4/28.1N/J1.022 - ESTAÇÃO 15 - Quadro terminal das bombas de água fria - Diagrama Trifilar)	un	1
3.1.5.1.6.9	Quadro elétrico de sobrepor chapa #12, com disjuntor de entrada, disjuntores de alimentação para duas bombas de esgoto, contatoras, barramentos de fases, neutro e terra, régua de bornes e demais acessórios. (Conforme DG.4/28.1N/J1.021 - ESTAÇÃO 15 - Quadro terminal das bombas de esgoto - Diagrama Trifilar)	un	1
3.1.5.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADAS**		**1**
3.1.5.2.1	TOMADA 2P+T 10A/250V, INSTALADA EM CONDULETE DE ALUMÍNIO, COM SUPORTE E ESPELHO	UN	73
3.1.5.2.2	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO RASGO, SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10
3.1.5.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA DE SOBREPOR DE 20A, EM CONDULETE DE ALUMÍNIO.	UN	20
3.1.5.3	**FORNECIMENTO E INSTALÇÃO DE INTERRUPTORES**		**1**
3.1.5.3.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO RASGO EM ALVENARIA, CAIXA 4" X 2",SUPORTE E ESPELHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5
3.1.5.3.2	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), 10A/250V, INSTALADO EM CONDULETE 4"X2" DE ALUMÍNIO, COM SUPORTE E ESPELHO	UN	39
3.1.5.3.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INSTALADO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO 4"X2", COM SUPORTE E ESPELHO,	UN	10
3.1.5.3.4	INTERRUPTOR APARENTE SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, COM CONDULETE 3/4" EM ALUMÍNIO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	29
3.1.5.3.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO COM 1 TOMADA (2P+T 10A/250V), INSTALADA CONDULETE TIPO "E" CONECTADA A ELETRODUTO DE AÇO, PARA A CONEXÇÃO DAS LUMINÁRIAS, CONFORME ET.3/64.9A/J1.008	UN	290
3.1.5.3.6	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10
3.1.6	**INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES**		**1**
3.1.6.1	**AR CONDICIONADO**		**1**
3.1.6.1.1	**AR CONDICIONADO- FORNECIEMNTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
3.1.6.1.1.1	**Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades condensadoras tipo VRF com tecnologiaInverter, com utilização de gás ecológico R410A, tensão de operação 380V, trifásico, 50/60 Hz - Modelo Multi V - III - "Cooling only" (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)**		**1**
3.1.6.1.1.1.1	Fornecimento de unidades condensadoras tipo VRF com tecnologia Inverter, com utilização de gás ecológico R410A, tensão de operação 380V, trifásico, 50/60 Hz - Modelo Multi V - III - "Cooling only" (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARUV340BT3 - 282.000 BTU/h (69.000 kcal/h) (79,99kW)	un	1

3.1.6.1.1.1.2	Instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades condensadoras tipo VRF com tecnologia Inverter, com utilização de gás ecológico R410A, tensão de operação 380V, trifásico, 50/60 Hz - Modelo Multi V - III - "Cooling only" (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARUV340BT3 - 282.000 BTU/h (69.000 kcal/h) (79,99kW)	un	1
3.1.6.1.1.2	**Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)**		**1**
3.1.6.1.1.2.1	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1
3.1.6.1.1.2.2	Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARNU07GTRA2 /CASSETE 4 way /7.000 BTU/h	un	1
3.1.6.1.1.2.3	Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARNU09GTRA2 /CASSETE 4 way /9.000 BTU/h	un	2
3.1.6.1.1.2.4	Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARNU12GTRA2 /CASSETE 4 way /12.000 BTU/h	un	1
3.1.6.1.1.2.5	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 18000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1
3.1.6.1.1.2.6	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2
3.1.6.1.1.2.7	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	3
3.1.6.1.1.2.8	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	4
3.1.6.1.1.2.9	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	7
3.1.6.1.1.2.10	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 36000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	7
3.1.6.1.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE HIDRAULICA**		**1**
3.1.6.1.2.1	**Fornecimento e instalação de tubulação para rede de drenagem de condensado do sistema de ar condicionado, em PVC soldável, incluindo cola, suportação e acessórios**		**1**
3.1.6.1.2.1.1	**TUBO PVC SOLDAVEL**		**1**
3.1.6.1.2.1.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	66
3.1.6.1.2.1.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30
3.1.6.1.2.1.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6
3.1.6.1.3	**AR CONDICIONADO-ACESSÓRIOS**		**1**
3.1.6.1.3.1	**Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional de sistema de controle para unidades Tipo VRF (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)**		**1**

3.1.6.1.3.1.1	Fornecimento de Conjunto gerenciador central composto de um controlador ACP e servidor AC manager Plus PQCSSA21EO (ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)	un	1
3.1.6.1.3.1.2	Instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de Conjunto gerenciador central composto de um controlador ACP e servidor AC manager Plus PQCSSA21EO (ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)	un	1
3.1.6.1.3.1.3	Fornecimento e Instalação de Cabo múltiplo de comunicação + shield, 750V de isolação conforme norma ABNT NBR 7289,2x#1,5 mm²	m	140
3.1.6.1.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE REFRIGERAÇÃO**		**1**
3.1.6.1.4.1	**Fornecimento e instalação de tubulação isolada, em cobre, s/ costura, para refrigeração, incluindo suportação em perfil canaleta perfurada 38 x 38 mm, tirantes de barra roscada Ø¼" e braçadeiras do tipo ômega**		**1**
3.1.6.1.4.1.1	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	35
3.1.6.1.4.1.2	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	35
3.1.6.1.4.1.3	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45
3.1.6.1.4.1.4	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	45
3.1.6.1.4.1.5	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45
3.1.6.1.4.1.6	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	45
3.1.6.1.4.1.7	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60
3.1.6.1.4.1.8	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	60
3.1.6.1.4.1.9	TUBO FLEXIVEL DE COBRE PARA GAS 19,05mm 3/4""(0,403kg/m)	M	20
3.1.6.1.4.1.10	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	20
3.1.6.1.4.1.11	TUBO FLEXIVEL DE COBRE PARA GAS 19,05mm 3/4""(0,403kg/m)	M	5
3.1.6.1.4.1.12	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	5
3.1.6.1.4.1.13	Fornecimento e instalação de tubo em cobre s/ costura, isolado, Ø 28,58mm (1 1/8"), para refrigeração, incluindo suportação em perfil canaleta perfurada 38 x 38 mm, tirantes de barra roscada Ø¼" e braçadeiras do tipo ômega (vara de 5m)	m	45
3.1.6.1.4.1.14	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	45
3.1.6.1.4.2	**Fornecimento e instalação de conexões de cobre para solda para linhas degás refrigerante**		**1**
3.1.6.1.4.2.1	COTOVELO 90 COBRE REF. 607 28mm	UN	10

3.1.6.1.4.2.2	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	9
3.1.6.1.4.3	**Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y / header / Tubulação Comum (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)**		**1**
3.1.6.1.4.3.1	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARBLN07121, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	4
3.1.6.1.4.3.2	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARBLN03321, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	3
3.1.6.1.4.3.3	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARBLN01621, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	7
3.1.6.1.4.3.4	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARCNN21, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	1
3.1.6.2	**VENTILAÇÃO MECÂNICA**		**1**
3.1.6.2.1	**VENTILADORES CENTRÍFUGOS- FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
3.1.6.2.1.1	VI-PL-01/02/03- Fornecimento, instalação e "Start Up" de Ventilador para suprimento de Ar Externo tipo centrifugo Limit Load, vazão 61.300 m³/h, pressão estática de 50 mmCA, 1150 RPM motor 25,0 CV, IV polos, trifásico, 380 V, 60 Hz, modelo de referencia: CLD 800 - (Projelmec) ou equivalente técnico, deverá ser previsto no fornecimento, quadro de alimentação compatível com os equipamentos do item, de forma a contemplar sua instalação, infraestrutura de interligação deste até o equipamento e cablagem, atendendo aos padrões de norma exigidos e grau de proteção IP54, sendo seu acabamento de pintura na cor cinza Munsel N65. Deverá ser previsto, também, treinamento operacional e de manutenção para os colaboradores designados pela contratante.	un	3
3.1.6.2.1.2	FORNECIMENTO DE CAIXA DE VENTILAÇÃO PARA SUPRIMENTO DE AR EXTERIOR, GABINETE FABRICADO EM CHAPA GALVANIZADA E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ, VENTILADOR TIPO SIROCCO, VAZÃO 830 M³/H, PRESSÃO ESTÁTICA DE 45 MMCA, 2150 RPM MOTOR 1 CV, IV POLOS, TRIFÁSICO, 380 V, 60 HZ, COM FILTRAGEM ACOPLADA CLASSE ABNT F5, MODELO DE REFERENCIA: GVS 7/7 - OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	1
3.1.6.2.1.3	FORNECIMENTO DE VENTILADOR PARA EXAUSTÃO TIPO CENTRIFUGO SIROCCO, 34.500 M³/H, PRESSÃO ESTÁTICA DE 20 MMCA, 350 RPM MOTOR 10,0 CV, IV POLOS, TRIFÁSICO, 380 V, 60 HZ, MODELO DE REFERENCIA: CSS 900 - OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUINDO: GUARDA DO EQUIPAMENTO ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM GARANTA POR 12 MESES, CONFORME MD.3/00.7G/I8.001-0B E ET.3/00.7G/I8.001-0B	un	1
3.1.6.2.2	**VENTILADORES AXIAIS- FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
3.1.6.2.2.1	VE-MZ-01 - Fornecimento, instalação e "Start Up" de Ventilador de exaustão, Tipo axial, à prova de explosão, Vazão 800 m³/h, Pressão Estática de 5 mmCA, 1.150 RPM ,motor 0,16 CV, VI polos, trifásico, 380 V, 60 Hz, modelo de referencia: AC-400 Arranjo 4 (Projelmec) ou equivalente técnico, deverá ser previsto no fornecimento, quadro de alimentação compatível com os equipamentos do item, de forma a contemplar sua instalação, infraestrutura de interligação deste até o equipamento e cablagem, atendendo aos padrões de norma exigidos e grau de proteção IP54, sendo seu acabamento de pintura na cor cinza Munsel N65. Deverá ser previsto, também, treinamento operacional e de manutenção para os colaboradores designados pela contratante.	un	1

3.1.6.2.3	DUTOS		1
3.1.6.2.3.1	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.26	m²	98,9057239
3.1.6.2.3.2	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.24	m²	74,7198007
3.1.6.2.3.3	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.22	m²	69,53125
3.1.6.2.3.4	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.20	m²	56,5789474
3.1.6.2.3.5	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.18	m²	140
3.1.6.2.3.6	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões600 x 300 mm para 300 x 300 mm, comprimento 350 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.7	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 500 mm para 600 x 300 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.8	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 600 mm para 600 x 500 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.9	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 650 mm para 600 x 600 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.10	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 700 mm para 600 x 650 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.11	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 800 mm para 600 x 700 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.12	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1200 x 1200 mm para 720 x 900 mm, comprimento 200 mm chapa 0,65 (#24)	pç	1
3.1.6.2.3.13	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões Ø900 mm para 600 x 800 mm, comprimento de 500 mm, chapa 0,65 (#24)	pç	1
3.1.6.2.3.14	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 400 x 300 mm para 200 x 300 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.15	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 300 mm para 400 x 300 mm, comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.16	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 450 mm para 600 x 300 mm, comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.17	DUTOS DE REDUÇÃO, FLANGEADOS, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO, DIMENSÕES 820 X 450 MM PARA 600 X 450 MM, COMPRIMENTO 400 MM CHAPA 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.18	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 820 x 600 mm para 820 x 450 mm, comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.19	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 600 mm para 820 x 600 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.20	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 550 x 100 mm para 300 x 200 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.21	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 800 mm para 1000 x 600 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1

3.1.6.2.3.22	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 1000 mm para 1000 x 800 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.23	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 650 x 650 mm para 650 x 350 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	3
3.1.6.2.3.24	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 750 x 650 mm para 650 x 650 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.25	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 800 x 750 mm para 750 x 650 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.26	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 900 x 750 mm para 800 x 750 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.27	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 750 mm para 900 x 750 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.28	DUTOS DE REDUÇÃO, FLANGEADOS, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO, DIMENSÕES 200 X 150 MM PARA 150 X 150 MM, COMPRIMENTO 350 MM CHAPA 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.29	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 300 x 150 mm para 200 x 150 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.30	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 350 x 150 mm para 300 x 150 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.31	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 400 x 150 mm para 350 x 150 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.32	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 400 x 150 mm para 250 x 250 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.33	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1200 x 1600 mm para 1200 x 1400 mm comprimento 400 mm chapa 0,65 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.34	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1200 x 1200 mm para 1000 x 1000 mm comprimento 500 mm chapa 0,65 (#24)	pç	1
3.1.6.2.3.35	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 1000 mm para 900 x 800 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.3.36	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 900 x 800 mm para 800 x 800 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.1.6.2.4	**BOCAS DE AR**		**1**
3.1.6.2.4.1	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 225 x 125 Ref. TROX	un	3
3.1.6.2.4.2	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 425 x 125 Ref. TROX	un	2
3.1.6.2.4.3	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 325 x 75 Ref. TROX	un	3
3.1.6.2.4.4	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 1225 x 525 Ref. TROX	un	30
3.1.6.2.4.5	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 1025 x 525 Ref. TROX	un	12

3.1.6.2.4.6	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 525 x 325 Ref. TROX	un	2
3.1.6.2.4.7	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AR-A 625 x 425 Ref. TROX	un	1
3.1.6.2.4.8	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 425 x 125 Ref. TROX	un	3
3.1.6.2.4.9	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 425 x 165 Ref. TROX	un	1
3.1.6.2.4.10	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 325 x 75 Ref. TROX	un	3
3.1.6.2.4.11	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 225 x 125 Ref. TROX	un	1
3.1.6.2.4.12	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 625 x 425 Ref. TROX	un	1
3.1.6.2.4.13	Fornecimento e instalação de Damper tipo Registro Gravitacional modelo RGD 800 posição 270° (940 x 1040), incluindo parafusos e acessórios Ref. PROJELMEC	un	3
3.1.6.2.4.14	Fornecimento e instalação de Ligação flexível, modelo LFD 800 (1200 x 1000), incluindo parafusos e acessórios Ref. PROJELMEC	un	3
3.1.6.2.5	**FILTROS**		**1**
3.1.6.2.5.1	Fornecimento e instalação de estrutura de filtros planos FPPA-F211 com molduras padrão correspondente. Dimensões H=2440 mm x B = 3062 mm, com 20 mantas filtrantes F71B20/4 com os devidos acessórios para fixação em paredes de alvenaria. Ref. TROX	pç	2
3.1.6.2.6	**COIFAS**		**1**
3.1.6.2.6.1	Fornecimento e instalação de coifa em chapa de aço galvanizada dimensões 1900 x 2100, duto de saída de 200 x 200 e angulo de 120°, incluindo acessórios de sustentação.	pç	3
3.1.6.2.6.2	Fornecimento e instalação de Portas de inspeção para dutos em aço galvanizado modelo PIPER 2512 GA-SP-S (Ref. REFRIN)	pç	8
3.1.6.2.7	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		**1**
3.1.6.2.7.1	TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO DE VENTILADOR, CONFORME MD.3/00.7G/I8.001-0B E ET.3/00.7G/I8.001-0B.	UN	4
3.1.6.2.8	**TREINAMENTO**		**1**
3.1.6.2.8.1	TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VENTILADOR, CONFORME MD.3/00.7G/I8.001-0B E ET.3/00.7G/I8.001-0B.	UN	1
3.1.6.3	**BLOQUEIOS ELETROMECÂNICOS**		**1**
3.1.6.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADIL DE FECHAMENTO DO BLOQUEIO, COMPOSTO POR 2 MONTANTES ESTRUTURAIS, DISTANTES A 650 MM ENTRE EIXOS, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL Ø=1 3/4" (44,5 MM), ESP. DE 2,00 MM E H = 1000 MM, FIXO NO PISO E CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO ENVOLVIDA POR PERFIL "U" E FIXADA NOS MONTANTES, NAS DIMENSÕES 600X720 MM.	m	5
3.1.6.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA PARA GRADIL DE FECHAMENTO DO BLOQUEIO, COM 2 PORTAS DE ABRIR DE 700 MM CADA, COMPOSTO POR 1 MONTANTE ESTRUTURAL DE H = 1000 MM, FIXO NO PISO, 2 MONTANTES DE H =980 MM E 2 MONTANTES DE H = 980 MM COM ROLDANAS PLÁSTICAS, TUDOS EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL Ø=1 3/4" (44,5 MM) E ESP. DE 2,0 MM, E CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO ENVOLVIDA POR PERFIL "U" E FIXADA NOS MONTANTES, NAS DIMENSÕES 600X720 MM, INCLUINDO 1 MAÇANETA, 4 DOBRADIÇAS E 4 ADESIVOS VINÍLICOS DE 300X300 MM DO SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO.	CJ	1

3.1.6.3.3	FORNECIMENTO DE BLOQUEIOS ELETROMECÂNICOS, INCLUINDO: FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS ESPECIAIS, GUARDA E REPONSABILIDADE SOBRE OS EQUIPAMENTOS ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA, TESTES EM FÁBRICA, GARANTA POR 12 MESES, CONFORME ET.4/BA.99/00.001-1A	un	6
3.1.6.3.4	MONTAGEM DE BLOQUEIOS ELETROMECÂNICOS, INCLUINDO: MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL, TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO, CONFORME ET.4/BA.99/00.001-1A	un	6
3.1.7	**NOBREAKS**		**1**
3.1.7.1	**NOBREAK SISTEMAS**		**1**
3.1.7.1.1	NOBREAK DE 10 KVA	UN	1
3.1.7.1.2	BANCO DE BATERIAS PARA NO BREAK DE 10 Kva	un	1
3.1.7.1.3	QDF-Nobreak	un	1
3.1.7.2	**NOBREAK SISTEMA DE BILHETAGEM**		**1**
3.1.7.2.1	NOBREAK DE 3 KVA	UN	1
3.1.7.2.2	QTF-BLOQUEIOS	un	1
3.1.8	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**
3.1.8.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	44,85
3.1.8.2	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	44,85
3.1.8.3	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m²	489,33
3.1.8.4	LIMPEZA DE PISO DE MÁRMORE/GRANITO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	1647,55
3.1.8.5	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	215,25
3.1.8.6	LIMPEZA DE MÁRMORE/GRANITO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	81,64
3.1.8.7	LIMPEZA PISOS PLACAS DE BORRACHA	m²	472,72
3.1.8.8	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	6
3.1.8.9	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	7
3.1.8.10	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	12
3.1.8.11	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	m²	9,372
3.1.8.12	LIMPEZA DE LADRILHO HIDRÁULICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	1,38
3.1.8.13	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	m²	304,222
3.1.8.14	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	m²	94,44
3.1.8.15	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	m²	177,84
3.1.8.16	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	3,36
3.1.8.17	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	123,53
3.1.8.18	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019	m²	2389,85
3.1.8.19	LIMPEZA DE PORTA INTEIRAMENTE DE VIDRO. AF_04/2019	m²	6,45
3.2	**ESTAÇÃO 29**		**1**
3.2.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**
3.2.1.1	**LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA**		**1**
3.2.1.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	2132,61
3.2.1.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	959,67

3.2.1.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	14395,125
3.2.1.1.4	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	2
3.2.1.1.5	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	2
3.2.1.1.6	ARRANCAMENTO DE POSTE COM 6m SEM REMOCAO	UN	1
3.2.1.1.7	ARRANCAMENTO DE MEIO-FIOS DE CONCRETO (RETOS E CURVOS)	M	88,8888889
3.2.1.1.8	REMOCOES-RETIRADA E REMOCAO DE MEIO-FIO	M	88,8888889
3.2.1.1.9	DEMOLICAO MECANICA DE CONCRETO SIMPLES ACIMA DE 2,0M3	m³	13
3.2.1.1.10	Demolição de concreto simples com martelete	m³	2
3.2.1.1.11	RETIRADA E RECOLOCACAO ARVORES PEQUENO PORTE	UN	3
3.2.1.2	**TERRAPLENAGEM**		**1**
3.2.1.2.1	**ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE**		**1**
3.2.1.2.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	27986,37
3.2.1.2.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	559727,4
3.2.1.2.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	137,32
3.2.1.2.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1874,38
3.2.1.2.1.5	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço pavimentado - com caminhão basculante de 12 m³	m³	2,81
3.2.1.2.1.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	38,82
3.2.1.3	**BOTA-FORA**		**1**
3.2.1.3.1	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	28127
3.2.1.3.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	28127
3.2.2	**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		**1**
3.2.2.1	**SISTEMA DE CONTENÇÃO**		**1**
3.2.2.1.1	**TERRAPLENAGEM**		**1**
3.2.2.1.1.1	**CORTES**		**1**
3.2.2.1.1.1.1	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	1992,388
3.2.2.1.1.1.2	ESCAVACAO CEU ABERTO FOGO CUIDADOSO-PRE-FISSURAMENTO/BOTA-FORA	m³	185,52
3.2.2.1.1.1.3	Desmonte de material de 3ª categoria a frio com argamassa expansiva a céu aberto	m³	0,20024
3.2.2.1.1.1.4	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	2988,582
3.2.2.1.1.1.5	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	278,28
3.2.2.1.1.1.6	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	0,30036
3.2.2.1.1.1.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	65343,3
3.2.2.1.1.1.8	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	667,47
3.2.2.1.1.2	**TERRAPLENAGEM DA SUPERESTRUTURA**		**1**

3.2.2.1.1.2.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1003,1
3.2.2.1.1.2.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1504,65
3.2.2.1.1.2.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	24074,4
3.2.2.1.1.2.4	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	401,24
3.2.2.1.1.2.5	Sub-base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida	m³	300,93
3.2.2.1.1.2.6	Base ou sub-base de solo melhorado com 5% de cal e mistura na pista	m³	300,93
3.2.2.1.2	**PAREDES DIAFRAGMA MOLDADA IN LOCO**		**1**
3.2.2.1.2.1	EXECUÇÃO DE MURETA GUIA PARA CONTENÇÃO/ FUNDAÇÃO COM 80 CM DE ESPESSURA. AF_06/2018	M	248
3.2.2.1.2.2	Estaca barrete escavada com uso de fluido estabilizante - confecção	m³	6042,52
3.2.2.1.2.3	Concreto submerso fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	6042,52
3.2.2.1.2.4	Armação de estaca escavada ou estaca barrete em aço CA-50 com apoio de guindaste - fornecimento, preparo e colocação	kg	858415,62
3.2.2.1.2.5	Aço CA 50	kg	987177,96
3.2.2.1.3	**TIRANTES**		**1**
3.2.2.1.3.1	Fornecimento e Execução de Tirantes - 72,5 t	un	248
3.2.2.1.3.2	Fornecimento e Execução de Tirantes - 106 t	un	124
3.2.2.1.3.3	Ensaio de qualificação de Tirante - 72,5 t	un	4
3.2.2.1.3.4	Ensaio de qualificação de Tirante - 106 t	un	2
3.2.2.1.4	**INSTRUMENTAÇÃO GEOTENCICA**		**1**
3.2.2.1.4.1	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS	CJ	8
3.2.2.1.5	**REBAIXAMENTO DE LENCOL D'ÁGUA**		**1**
3.2.2.1.5.1	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, COM SELO DE ARGILA. AF_07/2021	M	295
3.2.2.2	**ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO**		**1**
3.2.2.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	23576,63
3.2.2.2.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1414706,8
3.2.2.2.3	Aço CA 50	kg	1556177,48
3.2.2.2.4	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (PILARES, LAJES E VIGAS), FCK = 30 MPA, CONFECÇÃO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	10006,34
3.2.2.2.5	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	m³	123
3.2.2.2.6	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	m³	759
3.2.2.2.7	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m³	1815
3.2.2.3	**ENSAIOS**		**1**
3.2.2.3.1	Ensaio de tração e dobramento do Aço para concreto armado	un	52
3.2.2.4	**ESTRUTURAS METALICAS**		**1**

3.2.2.4.1	Fornecimento e montagem de Estrutura Metálica Completa (Perfis Tubulares, Perfis Laminados, Perfis de Chapa Dobrada e Chapas) em Aço conforme especificado abaixo, incluindo pintura, fabricação, armazenagem, inspeção e fiscalização: Perfis Tubulares retangulares: ASTM A500 Grau C Perfis Soldados: ASTM A588 Perfis em Chapa Dobrada: ASTM A588 Chapas de conexão e base: ASTM A588 Cantoneiras: ASTM A588 Perfis Tipo W: ASTM A572-GR50	Kg	5446
3.2.3	**ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO**		**1**
3.2.3.1	**ARQUITETURA**		**1**
3.2.3.1.1	**PAREDES**		**1**
3.2.3.1.1.1	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCOS DECONCRETO**		**1**
3.2.3.1.1.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	1055,32
3.2.3.1.1.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	285,64
3.2.3.1.1.1.3	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	310,77
3.2.3.1.1.1.4	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	96,17
3.2.3.1.2	**ESQUADRIAS**		**1**
3.2.3.1.2.1	**FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO DE CAIXILHO FIXO DE ALUMINIOANODIZADO NATURAL**		**1**
3.2.3.1.2.1.1	CAIXILHO ALUMINIO FIXO	m²	43,18
3.2.3.1.2.1.2	EA02 - Fornecimento e instalação de janela de alumínio 1450 x 700 mm, tipo maxim ar, incluso guarnições e vidro fantasia	un	6
3.2.3.1.2.1.3	EA03 - Fornecimento e instalação de janela de alumínio 1450 x 1400 mm, tipo maxim ar, incluso guarnições e vidro fantasia	un	4
3.2.3.1.2.1.4	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1
3.2.3.1.2.1.5	EA05 - Fornecimento e instalação de esquadria Ø 800 mm, redonda fixa, em alumínio com veneziana	un	40
3.2.3.1.2.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃOS**		**1**
3.2.3.1.2.2.1	Fornecimento e instalação de corrimão em aço inox, AISI 304, tubo de 44 mm e esp. 1,2 mm, modelo CO21, acabamento escovado, padrão Geris	m	82,79
3.2.3.1.2.2.2	Fornecimento e instalação de corrimão tubular duplo (central), em aço inox escovado AISI 304, fixado no piso, tubo de 44 mm e esp. = 1,2 mm, padrão Geris	m	11,12
3.2.3.1.2.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS EM ALUMÍNIOANODIZADO NATURAL**		**1**
3.2.3.1.2.3.1	PA01 - Fornecimento e instalação de portão em alumínio 6000 x 2940 mm, em 5 folhas pivotantes	un	1
3.2.3.1.2.3.2	PA02 - Fornecimento e instalação de porta de abrir em alumínio 800 x 2800 mm, tipo veneziana, com guarnição	un	6
3.2.3.1.2.3.3	PA03 - Fornecimento e instalação de porta de abrir 1600 x 2800 mm, de 02 folhas em alumínio com veneziana e bandeira fixa em vidro	un	5

3.2.3.1.2.3.4	PA04 - Fornecimento e instalação de painel fixo 2000 x 3300 mm, de 02 folhas em alumínio tipo veneziana, com guarnição	un	2
3.2.3.1.2.3.5	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	11
3.2.3.1.2.3.6	DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019	UN	16
3.2.3.1.2.3.7	TRILHO "U" DE ALUMINIO, 40X40MM E ROLDANA FIXA DUPLA DE LATAO COM ROLAMENTO PARA PORTA OU JANELA DE CORRER	M	6
3.2.3.1.2.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA**		**1**
3.2.3.1.2.4.1	PM01 - Fornecimento e instalação de porta de madeira compensada lisa para cera ou verniz,90 x 210 x 3,5 cm, incluso aduela de 1ª linha, alizar 1ª linha e dobradiças com anel	UN	2
3.2.3.1.2.4.2	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	12
3.2.3.1.2.4.3	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7
3.2.3.1.2.4.4	PORTA COMPLETA MAD.1 FL.(PM38)0,60x1,65m REV.LAMINADO C/FERRAGENS	UN	12
3.2.3.1.2.4.5	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	21
3.2.3.1.2.4.6	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	12
3.2.3.1.2.4.7	MOLA HIDRAULICA AEREA, PARA PORTAS DE ATE 850 MM E PESO DE ATE 50 KG, COM CORPO EM ALUMINIO E BRACO EM ACO, SEM BRACO DE PARADA	UN	2
3.2.3.1.2.5	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTÕES DE ENROLAR EM AÇO**		**1**
3.2.3.1.2.5.1	PE01 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 5800 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	1
3.2.3.1.2.5.2	PE02 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 3400 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	3
3.2.3.1.2.5.3	PE03 - Fornecimento e instalação de porta de enrolar 2400 x 3800 mm, em aço galvanizado com laminas perfuradas.	un	3
3.2.3.1.2.6	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÕES DE PORTÕES DE FERRO**		**1**
3.2.3.1.2.6.1	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE ACO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m²	2
3.2.3.1.2.6.2	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	27,15
3.2.3.1.2.7	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA-FOGO**		**1**
3.2.3.1.2.7.1	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2
3.2.3.1.2.8	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ALÇAPAO COM PINTURA**		**1**
3.2.3.1.2.8.1	ALCAPAO EM FERRO 70X70CM, INCLUSO FERRAGENS	UN	2
3.2.3.1.2.8.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	280,36
3.2.3.1.3	**VIDROS E PLASTICOS**		**1**
3.2.3.1.3.1	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	51,19
3.2.3.1.3.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	4,62

3.2.3.1.3.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	65,19
3.2.3.1.3.4	VIDRO LAMINADO INCOLOR 10mm ENGAVETADO COM MASSA	m²	6,36
3.2.3.1.4	**COBERTURA E FECHAMENTO LATERAL**		**1**
3.2.3.1.4.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇAO DE COBERTURA E ARREMATES**		**1**
3.2.3.1.4.1.1	Fornecimento e execução de cobertura em alumínio anodizado natural e vidro laminado de 10 mm, referência Belmetal, linha Gridsky e vidro Cebrace ou equivalente técnico	m²	170,97
3.2.3.1.4.1.2	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	26,05
3.2.3.1.4.1.3	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	37,25
3.2.3.1.4.1.4	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	3,36
3.2.3.1.5	**REVESTIMENTOS**		**1**
3.2.3.1.5.1	**PISOS**		**1**
3.2.3.1.5.1.1	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS CIMENTADOS**		**1**
3.2.3.1.5.1.1.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	4909,83
3.2.3.1.5.1.1.2	Código 07 - Fornecimento e execução de piso cimentado, traço 1:4 (cimento e areia) com acabamento liso, esp. 2 cm com juntas plásticas de dilatação e preparo manual de argamassa	m²	259,93
3.2.3.1.5.1.2	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS CERÂMICOS**		**1**
3.2.3.1.5.1.2.1	CERAMICA ZR 1009 1000 IND 1009 240x116x9mm ""A"" GAIL	m²	44,85
3.2.3.1.5.1.3	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS DE GRANITO**		**1**
3.2.3.1.5.1.3.1	PISO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM ACABAMENTO LEVIGADO, ESP=2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	1400,44
3.2.3.1.5.1.3.2	PISO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM ACABAMENTO LEVIGADO, ESP=3 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	126,12
3.2.3.1.5.1.3.3	PISO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, COM ACABAMENTO FLAMEADO, ESP=3 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	92,5
3.2.3.1.5.1.3.4	RODAPÉ EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ALTURA 7 CM, ESP=1,5 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	545,62
3.2.3.1.5.1.4	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS DE BORRACHA**		**1**
3.2.3.1.5.1.4.1	PISO DE BORRACHA PASTILHADO/FRISADO, ESPESSURA 7MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA. AF_09/2020	m²	392,65
3.2.3.1.5.1.4.2	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	65,98
3.2.3.1.5.1.4.3	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	31,89
3.2.3.1.5.1.4.4	Código 15 - Fornecimento e execução de placa deficiente físico 1000 x 1000 mm (em quatro placas de 500 x 500 mm) esp. = 7 mm (ref. DPDF) fixo com argamassa, com símbolo em pictograma branco sobre fundo azul, padrão DAUD ou equivalente técnico	un	2
3.2.3.1.5.1.4.5	Fornecimento e execução de faixa demarcatória para escadas modelo liso, nas dimensões 300 x 20 mm e esp. = 3 mm, fixo com cola, cor amarela (ref. DFD), padrão DAUD ou equivalente técnico	un	134
3.2.3.1.5.1.5	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISO TATIL - LADRILHO HIDRAULICO**		**1**
3.2.3.1.5.1.5.1	Código 11 - Fornecimento e instalação de piso tátil de alerta, em cimento e areia, superfície relevo redondo, fixo com argamassa, na cor amarela, nas dimensões 250 x 250 mm esp.=25 mm (ref.002-01), padrão Andaluz Acessibilidade ou equivalente técnico	m²	0,63
3.2.3.1.5.1.5.2	Código 12 - Fornecimento e instalação de piso tátil direcional, em cimento e areia, superfície com barras paralelas, fixo com argamassa, na cor azul, nas dimensões 250 x 250 mm esp.=25 mm (ref.002-02), padrão Andaluz Acessibilidade ou equivalente técnico	m²	0,75

3.2.3.1.5.1.6	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PISOS METALICOS**		**1**
3.2.3.1.5.1.6.1	PISO ELEVADO COM ESTRUTURA EM AÇO, COMPOSTO POR PEDESTAIS E LONGARINAS. AF_09/2020	m²	110,45
3.2.3.1.5.1.6.2	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	m²	110,45
3.2.3.1.5.1.6.3	Fornecimento e instalação de grade de piso em aço galvanizado a fogo, com barras portantes de 40 mm de altura e 4 mm de espessura e fios de ligação, malha 25 x 100 mm e distancia entre suportes de 1 m, referencia Piso Grade da Orsograd ou equivalente técnico	m²	64,52
3.2.3.1.5.2	**PAREDES**		**1**
3.2.3.1.5.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	5201,6
3.2.3.1.5.2.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	5201,6
3.2.3.1.5.2.3	CERAMICA ZR 1009 1000 IND 1009 240x116x9mm ""A"" GAIL	m²	191,07
3.2.3.1.5.2.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m²	379,1
3.2.3.1.5.2.5	DIVISORIA SANITARIA DE GRANITO E+3CM H=1,80 COM FERRAGENS	m²	40,82
3.2.3.1.5.2.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO. AF_02/2023	m²	2457,66
3.2.3.1.5.2.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 39 X 22 X 15 CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	132,97
3.2.3.1.5.2.8	PAINEL ALUMINIO COMPOSTO (ACM) E=3mm	m²	7,28
3.2.3.1.6	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE FORRO DE GESSO**		**1**
3.2.3.1.6.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_08/2023_PS	m²	378,92
3.2.3.1.6.2	Fornecimento e execução de forro em chapa de aço galvanizado nº18 (1,20 mm), L = 1160 mm e compr. = 2000 mm, pré pintada na cor branca (RAL 9003), modelo GR-3, padrão Gravia ou equivalente técnico	m²	3,36
3.2.3.1.7	**PINTURA**		**1**
3.2.3.1.7.1	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA EM PAREDES**		**1**
3.2.3.1.7.1.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	2173,77
3.2.3.1.7.1.2	PINTURA VERNIZ ACRILICO SOBRE BLOCOS CONCRETO 3 DEMAOS	m²	3718,8
3.2.3.1.7.1.3	PINTURA PVA EM TETOS 2 DEMAOS	m²	3281,56
3.2.3.1.7.1.4	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	2142,97
3.2.3.1.7.1.5	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	2902,64
3.2.3.1.7.2	**PREPARO DE PAREDES EM CONCRETO**		**1**
3.2.3.1.7.2.1	ESCOVAMENTO E LIXAMENTO DE SUPERFICIE DE CONCRETO EM FACHADAS	m²	3718,8
3.2.3.1.8	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE MULTIMEMBRANAS ASFÁLTICAS**		**1**
3.2.3.1.8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	3010,64
3.2.3.1.8.2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	m²	3010,64
3.2.3.1.8.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	203,39
3.2.3.1.8.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²	128,54

3.2.3.1.8.5	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	m²	1935,76
3.2.3.1.8.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²	4194
3.2.3.1.9	**ACABAMENTOS E ARREMATES**		**1**
3.2.3.1.9.1	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE SOLEIRAS**		**1**
3.2.3.1.9.1.1	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ACABAMENTO LEVIGADO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 3,0 CM.	M	33,29
3.2.3.1.9.1.2	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ACABAMENTO LEVIGADO, LARGURA 20 CM, ESPESSURA 3,0 CM.	M	3,53
3.2.3.1.9.2	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ACABAMENTOS EM GERAL**		**1**
3.2.3.1.9.2.1	Fornecimento e instalação de ralo com grelha destacável em alumínio, larg. de 46mm e compr. de 1000 e 500mm com conexões próprias para escoamento das águas de lavagem, na cor fosca, modelo SP46, padrão Sekapiso ou equivalente técnico	M	162
3.2.3.1.9.2.2	Fornecimento e instalação de plaquetas em alumínio de escrita Braille, acabamento fosco, padrão Andaluz ou equivalente técnico	UN	8
3.2.3.1.9.2.3	PLACA TATIL BRAILLE/RELEVO ACO INOX 10x3cm PARA CORRIMAO	UN	4
3.2.3.1.9.2.4	CANTONEIRA METALICA PARA PROTECAO DE CANTOS-VIVOS	M	122,4
3.2.3.1.9.2.5	PERFIL EM ALUMINIO, FORMATO U, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 12,70 MM (1/2 POL), ESPESSURA 1,58 MM (1/16 POL) E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,149 KG/M	M	76,2
3.2.3.1.9.2.6	PERFIL EM ALUMINIO, FORMATO U, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,4 MM (1"), ESPESSURA DE 2,38 MM (3/32") E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,460 KG/M	KG	7,084
3.2.3.1.9.2.7	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	39,65
3.2.3.1.9.2.8	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	39,2
3.2.3.1.9.2.9	CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	25,13
3.2.3.1.9.2.10	CHAPIM EM GRANITO CINZA POLIDO, L=0,60m FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,5
3.2.3.1.10	**EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.2.3.1.10.1	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	10
3.2.3.1.10.2	CABIDE 1 GANCHO TROIA 1010TR.PRPL GREGO METAL	UN	16
3.2.3.1.10.3	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4
3.2.3.1.10.4	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4
3.2.3.1.10.5	BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.6	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.8	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.2.3.1.10.9	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.2.3.1.10.10	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1

3.2.3.1.10.11	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3
3.2.3.1.10.12	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.2.3.1.10.13	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7
3.2.3.1.10.14	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	8
3.2.3.1.10.15	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.16	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.17	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.18	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4
3.2.3.1.10.19	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	UN	7
3.2.3.1.10.20	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1
3.2.3.1.10.21	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12
3.2.3.1.10.22	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6
3.2.3.1.10.23	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	9
3.2.3.1.10.24	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6
3.2.3.1.10.25	ACABAMENTO PARA VALVULA DE DESCARGA BENEFIT 00184906 DOCOL	UN	10
3.2.3.1.10.26	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.27	ACABAMENTO PARA VALVULA DE DESCARGA P/PCD ECO CONFORTO HYDRA	UN	2
3.2.3.1.10.28	SABONETEIRA LOUCA 006-391 BRANCO	UN	6
3.2.3.1.10.29	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.30	ESPELHO CRISTAL 4mm COM MOLDURA DE ALUMINIO	m²	6,45
3.2.3.1.10.31	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.32	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2
3.2.3.1.10.33	PEITORIL EM TUBO QUADRADO METALON 40x40 1,25 FINA QUENTE	M	11,2
3.2.3.1.11	**EXECUÇÃO DE PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA**		**1**
3.2.3.1.11.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	83
3.2.3.1.11.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	20,2
3.2.4	**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS**		**1**
3.2.4.1	**ÁGUA FRIA**		**1**
3.2.4.1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**

3.2.4.1.1.1	**TUBOS REFERENCIA TIGRE OU EQUIVALENTE TECNICO**		**1**
3.2.4.1.1.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	90
3.2.4.1.1.1.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42
3.2.4.1.1.1.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	72
3.2.4.1.1.1.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	120
3.2.4.1.1.1.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	48
3.2.4.1.2	**FORNECIMENTO E INSTALÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.2.4.1.2.1	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4
3.2.4.1.2.2	VÁLVULA DE RETENÇÃO, DE BRONZE, PÉ COM CRIVOS, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1
3.2.4.1.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5
3.2.4.1.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6
3.2.4.1.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3
3.2.4.1.2.6	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6
3.2.4.1.2.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20
3.2.4.1.2.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1
3.2.4.1.2.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2
3.2.4.1.2.10	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1
3.2.4.1.2.11	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1 CV OU 0,99 HP, HM 14 A 40 M, Q 0,6 A 8,4 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2
3.2.4.2	**ESGOTO SANITÁRIO**		**1**
3.2.4.2.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**
3.2.4.2.1.1	**TUBOS REFERENCIA TIGRE OU EQUIVALENTE TECNICO**		**1**
3.2.4.2.1.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	108
3.2.4.2.1.1.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	24
3.2.4.2.1.1.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	30

3.2.4.2.1.1.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42
3.2.4.2.1.1.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42
3.2.4.2.1.1.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	48
3.2.4.2.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.2.4.2.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6
3.2.4.2.2.2	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1
3.2.4.2.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4
3.2.4.2.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2
3.2.4.2.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4
3.2.4.2.2.6	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 1,5 CV OU 1,48 HP, HM 10 A 24 M, Q 6,1 A 21,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2
3.2.4.2.2.7	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4
3.2.4.2.2.8	CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CAPACIDADE: 19 L), CIRCULAR, EM PVC, DIÂMETRO INTERNO= 0,3 M. AF_12/2020	UN	1
3.2.4.2.2.9	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	1
3.2.4.2.2.10	Fornecimento e Instalação de caixa especial neutralizadora A fibra de vidro	un	3
3.2.4.2.2.11	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2
3.2.4.2.2.12	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA ESGOTO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIÂMETRO INTERNO = 1,2 M. AF_12/2020	M	5
3.2.4.2.2.13	TAMPÃO PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÔES = 0,7 X 0,7 M.	UN	1
3.2.4.2.2.14	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	3
3.2.4.3	**AGUAS PLUVIAIS**		**1**
3.2.4.3.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**
3.2.4.3.1.1	**TUBOS E CONEXÕES REFERENCIA SAINT GOBAIN OU EQUIVALENTETECNICO**		**1**
3.2.4.3.1.1.1	**TUBOS**		**1**
3.2.4.3.1.1.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	98
3.2.4.3.1.1.2	**CONEXÕES**		**1**
3.2.4.3.1.1.2.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	28
3.2.4.3.1.1.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.2.4.3.1.1.3.1	RALO ABACAXI FERRO FUNDIDO 75mm	UN	5
3.2.4.3.1.1.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE PVC SOLDAVEL ECONEXOES**		**1**

3.2.4.3.1.1.4.1	**TUBO E CONEXÕES REFERENCIA TIGRE SERIE REFORÇADO**		**1**
3.2.4.3.1.1.4.1.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	10
3.2.4.3.1.1.4.2	**CONEXÕES**		**1**
3.2.4.3.1.1.4.2.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2
3.2.4.3.1.1.5	**FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM**		**1**
3.2.4.3.1.1.5.1	CAIXA ENTERRADA DISTRIBUIDORA DE VAZÃO (SUMIDOUROS MÚLTIPLOS), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 X H=0,50 M. AF_12/2020	UN	1
3.2.4.4	**PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**		**1**
3.2.4.4.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBOS E CONEXOES DE FERROGALVANIZADO**		**1**
3.2.4.4.1.1	**TUBOS REFERENCIA APOLO OU EQUIVALENTE TECNICO**		**1**
3.2.4.4.1.1.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	24
3.2.4.4.1.1.2	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	60
3.2.4.4.1.1.3	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	90
3.2.4.4.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E ACESSORIOS**		**1**
3.2.4.4.2.1	VÁLVULA DE ESFERA EM LATÃO 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2
3.2.4.4.2.2	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6
3.2.4.4.2.3	TAMPA PARA CAIXA TIPO R1, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,40 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	1
3.2.5	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**		**1**
3.2.5.1	**ILUMINAÇÃO**		**1**
3.2.5.1.1	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFILADO PERFURADO 38x38 MM EELETROCALHAS**		**1**
3.2.5.1.1.1	ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO-CARBONO GALVANIZADA A FOGO, 150X50 MM, CHAPA 14"	m	83
3.2.5.1.1.2	PERFILADO PERFURADO 38x19x6000mm CHAPA 16	M	350
3.2.5.1.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXAS DE PASSAGEM**		**1**
3.2.5.1.2.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	13
3.2.5.1.2.2	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	134
3.2.5.1.2.3	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	22
3.2.5.1.2.4	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	78
3.2.5.1.2.5	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	37
3.2.5.1.2.6	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	74
3.2.5.1.3	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FIOS E CABOS ELETRICOS**		**1**

3.2.5.1.3.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	9747
3.2.5.1.3.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2709
3.2.5.1.3.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	11274
3.2.5.1.3.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2235
3.2.5.1.3.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	3840
3.2.5.1.3.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	60
3.2.5.1.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTOS**		**1**
3.2.5.1.4.1	ELETRODUTO GALVANIZADO NBR 5597 20mm 3/4""	M	765
3.2.5.1.4.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1860
3.2.5.1.4.3	SAIDA LATERAL SIMPLES PARA ELETRODUTO 3/4""	UN	108
3.2.5.1.5	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINARIAS**		**1**
3.2.5.1.5.1	LUMINÁRIA DUPLA TIPO EMBUTIR, COM 4 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATORES DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	42
3.2.5.1.5.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	55
3.2.5.1.5.3	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	268
3.2.5.1.5.4	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	53
3.2.5.1.5.5	LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA DE LED, COM CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ E DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, COR CINZA, GRAU DE PROTEÇÃO ≥ IP 65, FLUXO LUMINOSO ≥ 380 LM, POTÊNCIA ≥ 13 W, EFICÁCIA LUMINOSA ≥ 28 LM/W, TENSÃO 220 VCA, VIDA ÚTIL ≥ 25.000 HORAS, IRC ≥ 75, GARANTIA ≥ 2 ANOS. REFERÊNCIA: IPTL 400, CÓDIGO E004620024 DA WETZEL OU SIMILAR.	UN	181
3.2.5.1.6	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADROS ELETRICOS**		**1**
3.2.5.1.6.1	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 6 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.010 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Subestação Auxiliar – Diagrama Unifilar).	un	1
3.2.5.1.6.2	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 9 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.012 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Sala de Comando – Diagrama Unifilar).	un	1
3.2.5.1.6.3	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 21 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.009 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal de Equipamentos Terceirizados – Diagrama Unifilar).	un	1
3.2.5.1.6.4	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 12 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.008 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Sala Técnica – Diagrama Unifilar).	un	1
3.2.5.1.6.5	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 12 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.007 - ESTAÇÃO 15 – Quadro de Cargas Não Essenciais da Plataforma – Diagrama Unifilar).	un	1
3.2.5.1.6.6	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 12 circuitos com barramento de neutro e terra (Conforme DG.4/28.1N/J1.007 - ESTAÇÃO 15 – Quadro de Cargas Não Essenciais da Plataforma – Diagrama Unifilar).	un	1

3.2.5.1.6.7	Quadro elétrico de sobrepor para 3 fases, 21 circuitos com barramento de neutro e terra. (Conforme DG.4/28.1N/J1.011 - ESTAÇÃO 15 – Quadro Terminal da Subestação Retificadora – Diagrama Unifilar).	un	1
3.2.5.1.6.8	Quadro elétrico de sobrepor chapa #12, com disjuntor de entrada, disjuntores de alimentação para duas bombas de água fria, contatoras, barramentos de fases, neutro e terra, régua de bornes e demais acessórios. (Conforme DG.4/28.1N/J1.022 - ESTAÇÃO 15 - Quadro terminal das bombas de água fria - Diagrama Trifilar)	un	1
3.2.5.1.6.9	Quadro elétrico de sobrepor chapa #12, com disjuntor de entrada, disjuntores de alimentação para duas bombas de esgoto, contatoras, barramentos de fases, neutro e terra, régua de bornes e demais acessórios. (Conforme DG.4/28.1N/J1.021 - ESTAÇÃO 15 - Quadro terminal das bombas de esgoto - Diagrama Trifilar)	un	1
3.2.5.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADAS**		**1**
3.2.5.2.1	TOMADA 2P+T 10A/250V, INSTALADA EM CONDULETE DE ALUMÍNIO, COM SUPORTE E ESPELHO	UN	73
3.2.5.2.2	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO RASGO, SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10
3.2.5.2.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA DE SOBREPOR DE 20A, EM CONDULETE DE ALUMÍNIO.	UN	20
3.2.5.3	**FORNECIMENTO E INSTALÇÃO DE INTERRUPTORES**		**1**
3.2.5.3.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO RASGO EM ALVENARIA, CAIXA 4" X 2",SUPORTE E ESPELHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5
3.2.5.3.2	INTERRUPTOR PARALELO (THREE-WAY), 10A/250V, INSTALADO EM CONDULETE 4"X2" DE ALUMÍNIO, COM SUPORTE E ESPELHO	UN	39
3.2.5.3.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INSTALADO EM CONDULETE DE ALUMÍNIO 4"X2", COM SUPORTE E ESPELHO,	UN	10
3.2.5.3.4	INTERRUPTOR APARENTE SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, COM CONDULETE 3/4" EM ALUMÍNIO E TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	29
3.2.5.3.5	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO COM 1 TOMADA (2P+T 10A/250V), INSTALADA CONDULETE TIPO "E" CONECTADA A ELETRODUTO DE AÇO, PARA A CONEXÇÃO DAS LUMINÁRIAS, CONFORME ET.3/64.9A/J1.008	UN	290
3.2.5.3.6	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10
3.2.6	**INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES**		**1**
3.2.6.1	**AR CONDICIONADO**		**1**
3.2.6.1.1	**AR CONDICIONADO -FORNECIMENTO EQUIPAMENTOS**		**1**
3.2.6.1.1.1	**Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades condensadoras tipo VRF com tecnologiaInverter, com utilização de gás ecológico R410A, tensão de operação 380V, trifásico, 50/60 Hz - Modelo Multi V - III - "Cooling only" (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)**		**1**
3.2.6.1.1.1.1	Fornecimento de unidades condensadoras tipo VRF com tecnologia Inverter, com utilização de gás ecológico R410A, tensão de operação 380V, trifásico, 50/60 Hz - Modelo Multi V - III - "Cooling only" (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARUV340BT3 - 282.000 BTU/h (69.000 kcal/h) (79,99kW)	un	1
3.2.6.1.1.1.2	Instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades condensadoras tipo VRF com tecnologia Inverter, com utilização de gás ecológico R410A, tensão de operação 380V, trifásico, 50/60 Hz - Modelo Multi V - III - "Cooling only" (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARUV340BT3 - 282.000 BTU/h (69.000 kcal/h) (79,99kW)	un	1

3.2.6.1.1.2	**Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)**		**1**
3.2.6.1.1.2.1	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1
3.2.6.1.1.2.2	Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARNU07GTRA2 /CASSETE 4 way /7.000 BTU/h	un	1
3.2.6.1.1.2.3	Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARNU09GTRA2 /CASSETE 4 way /9.000 BTU/h	un	2
3.2.6.1.1.2.4	Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de unidades evaporadoras para sistema de refrigeração VRF tensão de operação 220V, monofásico, 60 Hz (Ref. LG Eletronics ou equivalente técnico) Código ARNU12GTRA2 /CASSETE 4 way /12.000 BTU/h	un	1
3.2.6.1.1.2.5	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 18000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	1
3.2.6.1.1.2.6	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2
3.2.6.1.1.2.7	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	3
3.2.6.1.1.2.8	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	4
3.2.6.1.1.2.9	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	7
3.2.6.1.1.2.10	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 36000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	7
3.2.6.1.2	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE HIDRAULICA**		**1**
3.2.6.1.2.1	**Fornecimento e instalação de tubulação para rede de drenagem de condensado do sistema de ar condicionado, em PVC soldável, incluindo cola, suportação e acessórios**		**1**
3.2.6.1.2.1.1	**TUBO EM PVC SOLDAFVEL**		**1**
3.2.6.1.2.1.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	66
3.2.6.1.2.1.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30
3.2.6.1.2.1.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6
3.2.6.1.3	**AR CONDICIONADO - ACESSÓRIOS**		**1**
3.2.6.1.3.1	**Fornecimento, instalação, "Start Up" e treinamento operacional de sistema de controle para unidades Tipo VRF (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)**		**1**
3.2.6.1.3.1.1	Fornecimento de Conjunto gerenciador central composto de um controlador ACP e servidor AC manager Plus PQCSSA21EO (ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)	un	1
3.2.6.1.3.1.2	Instalação, "Start Up" e treinamento operacional e de manutenção de Conjunto gerenciador central composto de um controlador ACP e servidor AC manager Plus PQCSSA21EO (ref. LG Eletronics ou equivalente técnico)	un	1

3.2.6.1.3.1.3	Fornecimento e Instalação de Cabo múltiplo de comunicação + shield, 750V de isolação conforme norma ABNT NBR 7289,2x#1,5 mm²	m	140
3.2.6.1.4	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE REFRIGERAÇÃO**		**1**
3.2.6.1.4.1	**Fornecimento e instalação de tubulação isolada, em cobre, s/ costura, para refrigeração, incluindo suportação em perfil canaleta perfurada 38 x 38 mm, tirantes de barra roscada Ø¼" e braçadeiras do tipo ômega**		**1**
3.2.6.1.4.1.1	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	35
3.2.6.1.4.1.2	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	35
3.2.6.1.4.1.3	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45
3.2.6.1.4.1.4	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	45
3.2.6.1.4.1.5	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45
3.2.6.1.4.1.6	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	45
3.2.6.1.4.1.7	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60
3.2.6.1.4.1.8	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	60
3.2.6.1.4.1.9	TUBO FLEXIVEL DE COBRE PARA GAS 19,05mm 3/4""(0,403kg/m)	M	20
3.2.6.1.4.1.10	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	20
3.2.6.1.4.1.11	TUBO FLEXIVEL DE COBRE PARA GAS 19,05mm 3/4""(0,403kg/m)	M	5
3.2.6.1.4.1.12	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	5
3.2.6.1.4.1.13	Fornecimento e instalação de tubo em cobre s/ costura, isolado, Ø 28,58mm (1 1/8"), para refrigeração, incluindo suportação em perfil canaleta perfurada 38 x 38 mm, tirantes de barra roscada Ø¼" e braçadeiras do tipo ômega (vara de 5m)	m	45
3.2.6.1.4.1.14	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	M	45
3.2.6.1.4.2	**Fornecimento e instalação de conexões de cobre para solda para linhas degás refrigerante**		**1**
3.2.6.1.4.2.1	Fornecimento e instalação de cotovelo de cobre 90° (p/solda) Ø28,58mm (1 1/8")	pç	10
3.2.6.1.4.2.2	LUVA COBRE REF. 600 28mm	UN	9
3.2.6.1.4.3	**Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y / header / Tubulação Comum (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)**		**1**
3.2.6.1.4.3.1	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARBLN07121, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	4

3.2.6.1.4.3.2	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARBLN03321, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	3
3.2.6.1.4.3.3	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARBLN01621, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	7
3.2.6.1.4.3.4	Fornecimento e instalação de conexões de derivação de linha de gás tipo Branch Y, modelo ARCNN21, (Ref. LG Eletronics-sistema Multi V ou equivalente técnico)	pç	1
3.2.6.2	**VENTILAÇÃO MECÂNICA**		**1**
3.2.6.2.1	**VENTILADORES CENTRIFUGOS**		**1**
3.2.6.2.1.1	VI-PL-01/02/03- Fornecimento, instalação e "Start Up" de Ventilador para suprimento de Ar Externo tipo centrifugo Limit Load, vazão 61.300 m³/h, pressão estática de 50 mmCA, 1150 RPM motor 25,0 CV, IV polos, trifásico, 380 V, 60 Hz, modelo de referencia: CLD 800 - (Projelmec) ou equivalente técnico, deverá ser previsto no fornecimento, quadro de alimentação compatível com os equipamentos do item, de forma a contemplar sua instalação, infraestrutura de interligação deste até o equipamento e cablagem, atendendo aos padrões de norma exigidos e grau de proteção IP54, sendo seu acabamento de pintura na cor cinza Munsel N65. Deverá ser previsto, também, treinamento operacional e de manutenção para os colaboradores designados pela contratante.	un	3
3.2.6.2.1.2	FORNECIMENTO DE CAIXA DE VENTILAÇÃO PARA SUPRIMENTO DE AR EXTERIOR, GABINETE FABRICADO EM CHAPA GALVANIZADA E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ, VENTILADOR TIPO SIROCCO, VAZÃO 830 M³/H, PRESSÃO ESTÁTICA DE 45 MMCA, 2150 RPM MOTOR 1 CV, IV POLOS, TRIFÁSICO, 380 V, 60 HZ, COM FILTRAGEM ACOPLADA CLASSE ABNT F5, MODELO DE REFERENCIA: GVS 7/7 - OU EQUIVALENTE TÉCNICO	un	1
3.2.6.2.1.3	FORNECIMENTO DE VENTILADOR PARA EXAUSTÃO TIPO CENTRIFUGO SIROCCO, 34.500 M³/H, PRESSÃO ESTÁTICA DE 20 MMCA, 350 RPM MOTOR 10,0 CV, IV POLOS, TRIFÁSICO, 380 V, 60 HZ, MODELO DE REFERENCIA: CSS 900 - OU EQUIVALENTE TÉCNICO, INCLUINDO: GUARDA DO EQUIPAMENTO ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM GARANTA POR 12 MESES, CONFORME MD.3/00.7G/I8.001-0B E ET.3/00.7G/I8.001-0B	un	1
3.2.6.2.2	**VENTILADOR AXIAL**		**1**
3.2.6.2.2.1	VE-MZ-01 - Fornecimento, instalação e "Start Up" de Ventilador de exaustão, Tipo axial, à prova de explosão, Vazão 800 m³/h, Pressão Estática de 5 mmCA, 1.150 RPM ,motor 0,16 CV, VI polos, trifásico, 380 V, 60 Hz, modelo de referencia: AC-400 Arranjo 4 (Projelmec) ou equivalente técnico, deverá ser previsto no fornecimento, quadro de alimentação compatível com os equipamentos do item, de forma a contemplar sua instalação, infraestrutura de interligação deste até o equipamento e cablagem, atendendo aos padrões de norma exigidos e grau de proteção IP54, sendo seu acabamento de pintura na cor cinza Munsel N65. Deverá ser previsto, também, treinamento operacional e de manutenção para os colaboradores designados pela contratante.	un	1
3.2.6.2.3	**DUTOS**		**1**
3.2.6.2.3.1	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.26	m²	98,9057239
3.2.6.2.3.2	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.24	m²	74,7198007
3.2.6.2.3.3	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.22	m²	69,53125
3.2.6.2.3.4	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.20	m²	56,5789474

3.2.6.2.3.5	DUTO PARA EXAUSTAO/VENTILACAO CHAPA GALVANIZADA No.18	m²	140
3.2.6.2.3.6	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões600 x 300 mm para 300 x 300 mm, comprimento 350 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.7	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 500 mm para 600 x 300 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.8	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 600 mm para 600 x 500 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.9	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 650 mm para 600 x 600 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.10	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 700 mm para 600 x 650 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.11	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 800 mm para 600 x 700 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.12	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1200 x 1200 mm para 720 x 900 mm, comprimento 200 mm chapa 0,65 (#24)	pç	1
3.2.6.2.3.13	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões Ø900 mm para 600 x 800 mm, comprimento de 500 mm, chapa 0,65 (#24)	pç	1
3.2.6.2.3.14	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 400 x 300 mm para 200 x 300 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.15	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 300 mm para 400 x 300 mm, comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.16	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 600 x 450 mm para 600 x 300 mm, comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.17	DUTOS DE REDUÇÃO, FLANGEADOS, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO, DIMENSÕES 820 X 450 MM PARA 600 X 450 MM, COMPRIMENTO 400 MM CHAPA 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.18	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 820 x 600 mm para 820 x 450 mm, comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.19	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 600 mm para 820 x 600 mm, comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.20	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 550 x 100 mm para 300 x 200 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.21	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 800 mm para 1000 x 600 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.22	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 1000 mm para 1000 x 800 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.23	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 650 x 650 mm para 650 x 350 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1

3.2.6.2.3.24	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 750 x 650 mm para 650 x 650 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.25	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 800 x 750 mm para 750 x 650 mm comprimento 400 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.26	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 900 x 750 mm para 800 x 750 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.27	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 750 mm para 900 x 750 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.28	DUTOS DE REDUÇÃO, FLANGEADOS, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA SEM ISOLAMENTO, DIMENSÕES 200 X 150 MM PARA 150 X 150 MM, COMPRIMENTO 350 MM CHAPA 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.29	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 300 x 150 mm para 200 x 150 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.30	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 350 x 150 mm para 300 x 150 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	2
3.2.6.2.3.31	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 400 x 150 mm para 350 x 150 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.32	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 400 x 150 mm para 250 x 250 mm, comprimento 300 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.33	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1200 x 1600 mm para 1200 x 1400 mm comprimento 400 mm chapa 0,65 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.34	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1200 x 1200 mm para 1000 x 1000 mm comprimento 500 mm chapa 0,65 (#24)	pç	1
3.2.6.2.3.35	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 1000 x 1000 mm para 900 x 800 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.3.36	Fornecimento e instalação de dutos de redução, flangeados, em chapa de aço galvanizada sem isolamento, dimensões 900 x 800 mm para 800 x 800 mm comprimento 500 mm chapa 0,50 (#26)	pç	1
3.2.6.2.4	**BOCAS DE AR**		**1**
3.2.6.2.4.1	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 225 x 125 Ref. TROX	un	3
3.2.6.2.4.2	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 425 x 125 Ref. TROX	un	2
3.2.6.2.4.3	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 325 x 75 Ref. TROX	un	3
3.2.6.2.4.4	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 1225 x 525 Ref. TROX	un	30
3.2.6.2.4.5	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 1025 x 525 Ref. TROX	un	12
3.2.6.2.4.6	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo VAT-DG 525 x 325 Ref. TROX	un	2
3.2.6.2.4.7	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AR-A 625 x 425 Ref. TROX	un	1

3.2.6.2.4.8	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 425 x 125 Ref. TROX	un	3
3.2.6.2.4.9	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 425 x 165 Ref. TROX	un	1
3.2.6.2.4.10	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 325 x 75 Ref. TROX	un	3
3.2.6.2.4.11	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 225 x 125 Ref. TROX	un	1
3.2.6.2.4.12	Fornecimento e instalação de grelhas em alumínio na cor natural, incluindo parafusos e acessórios, modelo AGS-T 625 x 425 Ref. TROX	un	1
3.2.6.2.4.13	Fornecimento e instalação de Damper tipo Registro Gravitacional, modelo RGD 800 posição 270° (940 mm x 1040 mm), incluindo parafusos e acessórios (Ref. PROJELMEC)	un	3
3.2.6.2.4.14	Fornecimento e instalação de Ligação flexível, modelo LFD 800 (1200 x 1000), incluindo parafusos e acessórios Ref. PROJELMEC	un	3
3.2.6.2.5	**FILTROS**		**1**
3.2.6.2.5.1	Fornecimento e instalação de estrutura de filtros planos FPPA-F211 com molduras padrão correspondente. Dimensões H=2440 mm x B = 3062 mm, com 20 mantas filtrantes F71B20/4 com os devidos acessórios para fixação em paredes de alvenaria. Ref. TROX	pç	2
3.2.6.2.6	**COIFAS**		**1**
3.2.6.2.6.1	Fornecimento e instalação de coifa em chapa de aço galvanizada dimensões 1900 x 2100, duto de saída de 200 x 200 e angulo de 120°, incluindo acessórios de sustentação.	pç	3
3.2.6.2.6.2	Fornecimento e instalação de Portas de inspeção para dutos em aço galvanizado modelo PIPER 2512 GA-SP-S (Ref. REFRIN)	pç	8
3.2.6.2.7	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		**1**
3.2.6.2.7.1	TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO DE VENTILADOR, CONFORME MD.3/00.7G/I8.001-0B E ET.3/00.7G/I8.001-0B.	UN	1
3.2.6.2.8	**TREINAMENTO**		**1**
3.2.6.2.8.1	TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE VENTILADOR, CONFORME MD.3/00.7G/I8.001-0B E ET.3/00.7G/I8.001-0B.	UN	1
3.2.6.3	**BLOQUEIOS ELETROMECANICOS**		**1**
3.2.6.3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADIL DE FECHAMENTO DO BLOQUEIO, COMPOSTO POR 2 MONTANTES ESTRUTURAIS, DISTANTES A 650 MM ENTRE EIXOS, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL Ø=1 3/4" (44,5 MM), ESP. DE 2,00 MM E H = 1000 MM, FIXO NO PISO E CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO ENVOLVIDA POR PERFIL "U" E FIXADA NOS MONTANTES, NAS DIMENSÕES 600X720 MM.	m	5
3.2.6.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA PARA GRADIL DE FECHAMENTO DO BLOQUEIO, COM 2 PORTAS DE ABRIR DE 700 MM CADA, COMPOSTO POR 1 MONTANTE ESTRUTURAL DE H = 1000 MM, FIXO NO PISO, 2 MONTANTES DE H =980 MM E 2 MONTANTES DE H = 980 MM COM ROLDANAS PLÁSTICAS, TUDOS EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL Ø=1 3/4" (44,5 MM) E ESP. DE 2,0 MM, E CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO ENVOLVIDA POR PERFIL "U" E FIXADA NOS MONTANTES, NAS DIMENSÕES 600X720 MM, INCLUINDO 1 MAÇANETA, 4 DOBRADIÇAS E 4 ADESIVOS VINÍLICOS DE 300X300 MM DO SÍMBOLO INTERNACIONAL DE ACESSO.	CJ	1
3.2.6.3.3	FORNECIMENTO DE BLOQUEIOS ELETROMECÂNICOS, INCLUINDO: FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS ESPECIAIS, GUARDA E REPONSABILIDADE SOBRE OS EQUIPAMENTOS ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA, TESTES EM FÁBRICA, GARANTA POR 12 MESES, CONFORME ET.4/BA.99/00.001-1A	un	6

3.2.6.3.4	MONTAGEM DE BLOQUEIOS ELETROMECÂNICOS, INCLUINDO: MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL, TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO, CONFORME ET.4/BA.99/00.001-1A	un	6
3.2.7	**NOBREAKS**		**1**
3.2.7.1	**NOBREAK SISTEMAS**		**1**
3.2.7.1.1	NOBREAK DE 10 KVA	UN	1
3.2.7.1.2	BANCO DE BATERIAS PARA NO BREAK DE 10 Kva	un	1
3.2.7.1.3	QDF-Nobreak	un	1
3.2.7.2	**NOBREAK SISTEMAS DE BILHETAGEM**		**1**
3.2.7.2.1	NOBREAK DE 3 KVA	UN	1
3.2.7.2.2	QTF-BLOQUEIOS	un	1
3.2.8	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		**1**
3.2.8.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	44,85
3.2.8.2	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	44,85
3.2.8.3	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	m²	489,33
3.2.8.4	LIMPEZA DE PISO DE MÁRMORE/GRANITO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	1647,55
3.2.8.5	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	m²	215,25
3.2.8.6	LIMPEZA DE MÁRMORE/GRANITO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	81,64
3.2.8.7	LIMPEZA PISOS PLACAS DE BORRACHA	m²	472,72
3.2.8.8	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	6
3.2.8.9	LIMPEZA DE LAVATÓRIO DE LOUÇA COM BANCADA DE PEDRA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	7
3.2.8.10	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	12
3.2.8.11	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	m²	9,372
3.2.8.12	LIMPEZA DE LADRILHO HIDRÁULICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	1,38
3.2.8.13	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	m²	304,222
3.2.8.14	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	m²	94,44
3.2.8.15	LIMPEZA DE PORTA EM AÇO/ALUMÍNIO. AF_04/2019	m²	177,84
3.2.8.16	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	m²	3,36
3.2.8.17	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	123,53
3.2.8.18	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019	m²	2389,85
3.2.8.19	LIMPEZA DE PORTA INTEIRAMENTE DE VIDRO. AF_04/2019	m²	6,45
3.3	**TRINCHEIRA**		**1**
3.3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**
3.3.1.1	**LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA**		**1**
3.3.1.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	25426,84
3.3.1.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	11442,078
3.3.1.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	171631,17
3.3.1.1.4	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	un	56
3.3.1.1.5	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	115
3.3.1.1.6	ARRANCAMENTO DE POSTE COM 6m SEM REMOCAO	UN	8

3.3.1.1.7	ARRANCAMENTO DE MEIO-FIOS DE CONCRETO (RETOS E CURVOS)	M	3822,222222
3.3.1.1.8	REMOCOES-RETIRADA E REMOCAO DE MEIO-FIO	M	3822,222222
3.3.1.1.9	DEMOLICAO MECANICA DE CONCRETO SIMPLES ACIMA DE 2,0M3	m³	598
3.3.1.1.10	Demolição de concreto simples com martelete	m³	115
3.3.1.1.11	RETIRADA E RECOLOCACAO ARVORES PEQUENO PORTE	UN	115
3.3.2	**TERRAPLENAGEM**		**1**
3.3.2.1	**CORTES**		**1**
3.3.2.1.1	**Escavação, Carga e Transporte**		**1**
3.3.2.1.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3872
3.3.2.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	307
3.3.2.1.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2118
3.3.2.1.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	4027
3.3.2.1.6	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	261605,52
3.3.2.1.7	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	3924082,8
3.3.2.1.8	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1339,1504
3.3.2.1.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	18212,44544
3.3.2.1.10	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço pavimentado - com caminhão basculante de 12 m³	m³	27,3296
3.3.2.1.11	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	377,14848
3.3.2.2	**ATERROS**		**1**
3.3.2.2.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	72
3.3.2.2.2	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	8
3.3.3	**BOTA-FORA**		**1**
3.3.3.1	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	8765,733333
3.3.3.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	8765,733333
3.3.4	**COBERTURA VEGETAL DOS TALUDES**		**1**
3.3.4.1	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	234
3.3.5	**SISTEMA DE CONTENÇÃO**		**1**
3.3.5.1	**PAREDES DIAFRAGMA MOLDADA IN LOCO**		**1**
3.3.5.1.1	EXECUÇÃO DE MURETA GUIA PARA CONTENÇÃO/ FUNDAÇÃO COM 80 CM DE ESPESSURA. AF_06/2018	M	3040
3.3.5.1.2	Estaca barrete escavada com uso de fluido estabilizante - confecção	m³	73592,32
3.3.5.1.3	Concreto submerso fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	73592,32

3.3.5.1.4	Armação de estaca escavada ou estaca barrete em aço CA-50 com apoio de guindaste - fornecimento, preparo e colocação	kg	10454710,46
3.3.5.1.5	Aço CA 50	kg	12022917,02
3.3.5.2	**ESTRUTURA METALICA**		**1**
3.3.5.2.1	**ESTRUTURAS METALICAS COMPLETAS**		**1**
3.3.5.2.1.1	Fornecimento de Estrutura Metálica Completa (Perfis Soldados e Chapas) em Aço conforme especificado abaixo, incluindo pintura, fabricação, armazenagem, inspeção e fiscalização: Perfis Tipo CS: ASTM A36	kg	2021600
3.3.5.2.1.2	Fornecimento de Estrutura Metálica Completa (Perfis Soldados e Chapas) em Aço conforme especificado abaixo, incluindo pintura, fabricação, armazenagem, inspeção e fiscalização: Perfis Tipo CS: ASTM A36	kg	2021600
3.3.6	**INSTRUMENTAÇÃO GEOTECNICA**		**1**
3.3.6.1	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS	CJ	8
3.3.7	**REBAIXAMENTO DE LENCOL D'ÁGUA**		**1**
3.3.7.1	DRENO PROFUNDO (SEÇÃO 0,50 X 1,50 M), COM TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL, COM SELO DE ARGILA. AF_07/2021	M	1639
3.3.8	**IMPERMEABILIZAÇÃO**		**1**
3.3.8.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²	78850,64
3.3.9	**ESTRUTURAS DE CONCRETO**		**1**
3.3.9.1	**CONCRETO PRE-MOLDADO-PASSARELA DE EMERGÊNCIA**		**1**
3.3.9.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	6389
3.3.9.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	34080
3.3.9.1.3	Aço CA 50	kg	37488
3.3.9.1.4	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (PILARES, LAJES E VIGAS), FCK = 30 MPA, CONFECÇÃO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	426
3.3.9.2	**DIVERSOS**		**1**
3.3.9.2.1	CHUMBADOR QUIMICO AMPOLA ANCORA AQA16 16mm	UN	12012
3.3.9.2.2	Ensaio de tração e dobramento do Aço para concreto armado	un	1
3.3.9.3	**CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO**		**1**
3.3.9.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	60187,89
3.3.9.3.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	11348556,78
3.3.9.3.3	Aço CA 50	kg	12483412,46
3.3.9.3.4	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (PILARES, LAJES E VIGAS), FCK = 30 MPA, CONFECÇÃO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	64522,11
3.3.9.4	**CONCRETO PRE-MOLDADO**		**1**

3.3.9.4.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	31120
3.3.9.4.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	501417
3.3.9.4.3	Aço CA 50	kg	551558,7
3.3.9.4.4	CONCRETAGEM DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS (PILARES, LAJES E VIGAS), FCK = 30 MPA, CONFECÇÃO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.	m³	4144
3.3.9.5	**DIVERSOS**		**1**
3.3.9.5.1	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas moldadas no local - fornecimento e instalação	dm³	6476
3.3.9.5.2	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação	m	2855
3.3.9.5.3	Ensaio de tração e dobramento do Aço para concreto armado	un	99
3.3.10	**DRENAGEM**		**1**
3.3.10.1	**ESCAVAÇÃO**		**1**
3.3.10.1.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	26567,3335
3.3.10.1.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	26567,3335
3.3.10.1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	T	5886,613771
3.3.10.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	88299,20657
3.3.10.1.5	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	1962,20459
3.3.10.1.6	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	1962,20459
3.3.10.2	**ENVELOPAMENTO PARA TUBOS DE CONCRETO**		**1**
3.3.10.2.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_03/2024	M	40,5
3.3.10.2.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_01/2024	m³	1,22
3.3.10.3	**CAIXA DE INSPEÇÃO**		**1**
3.3.10.3.1	Fornecimento e execução de Caixa de inspeção tipo CI-1 com estribos de f°f°.	un	20
3.3.10.4	**CAIXA COLETORA**		**1**
3.3.10.4.1	Fornecimento e execução de Caixa coletora tipo CX-1	un	4
3.3.10.4.2	Fornecimento e execução de Caixa coletora tipo CX-2	un	5
3.3.10.4.3	Fornecimento e execução de Caixa coletora tipo CX-1D.	un	1
3.3.10.5	**RESERVATORIO DE ACUMULAÇÃO**		**1**
3.3.10.5.1	Fornecimento e execução de Reservatório de acumulação com tampão e estribos de f°f°.	un	1
3.3.10.6	**BUEIRO**		**1**
3.3.10.6.1	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	91
3.3.10.6.2	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	361
3.3.10.7	**ESCORAMENTO DESCONTINUO**		**1**
3.3.10.7.1	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	2678,54
3.3.10.8	**CANALETA**		**1**
3.3.10.8.1	Fornecimento e execução de Canaleta retangular de concreto Tipo CRG-1.	m	1624
3.3.10.8.2	Fornecimento e execução de canaleta retangular de concreto Tipo CRG-2.	m	2710

3.3.10.9	**REMOÇÃO DE BUEIROS EXISTENTES**		**1**
3.3.10.9.1	Remoção de bueiros existentes. Incluindo carga, descarga e transporte.	m	2328
3.3.10.10	**DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONCRETO SIMPLES**		**1**
3.3.10.10.1	Demolição de concreto simples com martelete	m³	110
3.3.10.11	**DEMOLIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE CONCRETO ARMADO**		**1**
3.3.10.11.1	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	93
3.3.10.12	**TUBOS DE PVC**		**1**
3.3.10.12.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	129,6
3.4	**SISTEMA VIÁRIO**		**1**
3.4.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**
3.4.1.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	53078,39
3.4.1.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	23885,2755
3.4.1.3	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	358279,1325
3.4.2	**TERRAPLENAGEM**		**1**
3.4.2.1	**CORTE**		**1**
3.4.2.1.1	**ESCAVAÇÃO,CARGA E TRANSPORTE**		**1**
3.4.2.1.1.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6910
3.4.2.1.1.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	934
3.4.2.1.1.3	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	36
3.4.2.1.1.4	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	83
3.4.2.1.1.5	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	2
3.4.2.2	**ATERRO**		**1**
3.4.2.2.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	9993,6
3.4.2.2.2	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	1110,4
3.4.2.3	**PAVIMENTAÇÃO**		**1**
3.4.2.3.1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**
3.4.2.3.1.1	Regularização do subleito	m²	32359
3.4.2.3.1.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	8052,42
3.4.2.3.1.3	RETIRADA MEIO-FIO COM EMPILHAMENTO	M	268,33935
3.4.2.3.2	**REFORÇO DE SUBLEITO**		**1**
3.4.2.3.2.1	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	3883,092
3.4.2.3.2.2	Sub-base de solo melhorado com 3% de cimento e mistura na pista com material de jazida	m³	2912,32

3.4.2.3.2.3	Base ou sub-base de solo melhorado com 5% de cal e mistura na pista	m³	2912,32
3.4.2.3.3	**SUB-BASE E BASE**		**1**
3.4.2.3.3.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	4853,87
3.4.2.3.4	**IMPRIMAÇÃO**		**1**
3.4.2.3.4.1	Imprimação com asfalto diluído	m²	32359,12
3.4.2.3.4.2	Fornecimento e Transporte de Emulsão Asfáltica Catiônica CM-30 para uso em Pavimentação Asfáltica	t	42,07
3.4.2.3.4.3	Pintura de ligação - emulsão com polímero	m²	39190,32
3.4.2.3.4.4	Fornecimento e Transporte de Emulsão Asfáltica Catiônica RR-2C para uso em Pavimentação Asfáltica	t	19,6
3.4.2.3.5	**LASTRO**		**1**
3.4.2.3.5.1	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	620,38
3.4.2.3.5.2	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO USINADO, FCK 15MPA, EM ESTRUTURAS.	m³	60,39315
3.4.2.3.6	**REVESTIMENTO**		**1**
3.4.2.3.6.1	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	4864,8
3.4.2.3.6.2	Fornecimento e Transporte de Cimento Asfáltico de Petróleo a Granel 50/70	t	247,294
3.4.2.3.6.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	868,53
3.4.2.3.6.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	m²	9240,81
3.4.2.4	**DEMOLIÇÃO E FRESAGEM DO PAVIMENTO**		**1**
3.4.2.4.1	Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³	4,76
3.4.2.5	**CARGA,DESCARGA E TRANSPORTE**		**1**
3.4.2.5.1	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	6144,735375
3.4.2.5.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	409,649025
3.4.2.6	**FORNECIEMNTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS URBANOS**		**1**
3.4.2.6.1	BANCO DE CONCRETO PREMOLDADO COM ENCOSTO 1,50x0,50x0,05M	M	66
3.4.2.6.2	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	UN	33
3.4.2.6.3	POSTE DECORATIVO PARA JARDIM EM AÇO TUBULAR, H = *2,5* M, COM 2 LUMINÁRIAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	66
3.4.2.6.4	PISO TATIL/ALERTA EM PLACA CONCRETO 40x40cm	m²	122,38
3.5	**URBANISMO**		**1**
3.5.1	**FORNECIMENTO E PLANTIO DE ERVAS E GRAMAS**		**1**
3.5.1.1	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	6533,55
3.6	**DRENAGEM- SISTEMA VIARIO**		**1**
3.6.1	**TERRAPLENAGEM**		**1**
3.6.1.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	46365,91866
3.6.1.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	46365,91866
3.6.1.3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	16597,85325
3.6.1.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	248967,7987

3.6.1.5	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	3688,411832
3.6.1.6	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	3688,411832
3.6.2	**POÇO DE VISITA**		**1**
3.6.2.1	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	un	46
3.6.2.2	TAMPAO EM FERRO FUNDIDO, 400x600mm FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	46
3.6.2.3	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	12
3.6.2.4	TAMPAO EM FERRO FUNDIDO, 900mm FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	12
3.6.2.5	Poço de visita - PVI 04 - areia e brita comerciais	un	17
3.6.2.6	TAMPAO EM FERRO FUNDIDO, 900mm FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	17
3.6.2.7	Poço de visita - PVI 03 - areia e brita comerciais	un	28
3.6.2.8	TAMPAO EM FERRO FUNDIDO, 900mm FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	28
3.6.3	**BOCA DE LOBO**		**1**
3.6.3.1	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	un	95
3.6.4	**DRENO**		**1**
3.6.4.1	Dreno subsuperficial - DSS 04 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	m	2990,5
3.6.5	**BUEIRO**		**1**
3.6.5.1	Tubo de concreto perfurado produzido na obra para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação	m	354,5
3.6.5.2	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	1957,5
3.6.5.3	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	418,5
3.6.5.4	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	616,5
3.6.6	**GALERIA**		**1**
3.6.6.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	10184,65
3.6.6.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	5274,752
3.6.6.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	88200
3.6.6.4	Aço CA 50	kg	97020
3.6.6.5	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO USINADO, FCK 15MPA, EM ESTRUTURAS.	m³	123,48
3.6.6.6	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	1409,24
3.6.7	**ESCORAMENTO**		**1**
3.6.7.1	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020	m²	24965,35
3.6.8	**BERÇO**		**1**
3.6.8.1	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	573,7421081
3.6.8.2	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	860,6131621
3.7	**DESVIO DE TRÁFEGO E SINALIZAÇÃO VIÁRIA**		**1**
3.7.1	**PAVIMENTAÇÃO**		**1**
3.7.1.1	Regularização do subleito	m²	378,63
3.7.1.2	RETIRADA MEIO-FIO COM EMPILHAMENTO	M	3,44

3.7.1.3	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	94,65
3.7.1.4	Imprimação com asfalto diluído	m²	378,63
3.7.1.5	Fornecimento e Transporte de Emulsão Asfáltica Catiônica CM-30 para uso em Pavimentação Asfáltica	t	0,49
3.7.1.6	Pintura de ligação - emulsão com polímero	m²	378,63
3.7.1.7	Fornecimento e Transporte de Emulsão Asfáltica Catiônica RR-2C para uso em Pavimentação Asfáltica	t	0,49
3.7.1.8	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	45,43
3.7.1.9	Fornecimento e Transporte de Cimento Asfáltico de Petróleo a Granel 50/70	t	2,31
3.7.1.10	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	51,6
3.7.1.11	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	5,16
3.7.2	**SINALIZAÇÃO PROVISORIA**		**1**
3.7.2.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	472,9
3.7.2.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	349,52
3.7.2.3	Tachão refletivo em plástico injetado - monodirecional - fornecimento e colocação	un	26
3.7.2.4	Remoção de sinalização horizontal com maçarico	m²	102
3.7.2.5	Remoção de placa de sinalização	m²	17,72
3.7.2.6	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	25,56
3.7.2.7	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	49
3.7.2.8	Remoção de placa de sinalização	m²	62
3.7.2.9	Placa em aço - película I + IV - fornecimento e implantação	m²	80,68
3.7.2.10	Balizador de concreto - areia e brita comerciais - fornecimento e implantação	un	30
3.7.2.11	Fita zebrada para dispositivos de canalização de trânsito - fornecimento, implantação e retirada	m	285
3.7.2.12	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	m²	17584,6
3.7.3	**SINALIZAÇÃO DEFINITIVA**		**1**
3.7.3.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	10
3.7.3.2	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	30,04
3.7.3.3	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	550
3.7.3.4	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,4 mm	m²	820
3.7.3.5	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	56,22
3.7.3.6	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	188
3.8	**SUPERESTRUTURA DA VIA PERMANENTE**		**1**
3.8.1	**SEÇÃO TIPO I - SUPERESTRUTURA DA VIA PERMANENTE EM FIXAÇÃO DIRETA SEM MANTA-TRINCHEIRA EXTENSAO 1,505 KM**		**1**
3.8.1.1	**COMPONENTES**		**1**
3.8.1.1.1	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF_10/2021	m³	1155,84
3.8.1.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	161817,6
3.8.1.1.3	Aço CA 50	kg	177999,36
3.8.1.1.4	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1806

3.8.1.1.5	Fornecimento de conjunto de fixação de trilho UIC60 em laje fixa, exclusive instalação	un	5016
3.8.1.2	**MONTAGEM**		**1**
3.8.1.2.1	POSICIONAMENTO E ASSENTAMENTO MANUAL DE TRILHOS TR57, BITOLA LARGA, EM VIA RÍGIDA, EXCLUSIVE TRILHOS	km	3,01
3.8.1.2.2	MATERIALIZAÇÃO DE MARCO TOPOGRÁFICO/GEODÉSICO INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	740
3.8.1.3	**SOLDAS**		**1**
3.8.1.3.1	Solda aluminotérmica para UIC60 com cadinho descartável, executada no campo, para formação de trilho longo soldado (TLS)	un	502
3.8.1.4	**TRILHO TR-57**		**1**
3.8.1.4.1	Fornecimento de Trilho TR57, comprimento de 12 m	t	343,2
3.8.1.4.2	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	617760
3.8.1.4.3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	686,4
3.8.1.5	**CORRENTE DE FUGA**		**1**
3.8.1.5.1	BARRA CHATA DE 2 X 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	22876
3.8.1.5.2	CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	143
3.8.2	**SEÇÃO TIPO III - SUPERESTRUTURA DA VIA PERMANENTE EM FIXAÇÃO DIRETA COM RESILIÊNCIA - NAS ESTAÇÕES EXTENSÃO 0,185 KM**		**1**
3.8.2.1	**FORNECIMENTO DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE FIXAÇÃO**		**1**
3.8.2.1.1	Fornecimento de conjunto de fixação de trilho UIC60 em laje fixa, exclusive instalação	un	988
3.8.2.2	**MONTAGEM DO SISTEMA DE VIA EM FIXAÇÃO DIRETA COM RESILIENCIA**		**1**
3.8.2.2.1	POSICIONAMENTO E ASSENTAMENTO MANUAL DE TRILHOS TR57, BITOLA LARGA, EM VIA RÍGIDA, EXCLUSIVE TRILHOS	km	0,37
3.8.2.3	**SOLDA ALUMINOTERMICA**		**1**
3.8.2.3.1	Solda aluminotérmica para TR57 com cadinho descartável, executada no campo, para formação de trilho longo soldado (TLS)	un	62
3.8.2.4	**PROTEÇÃO CONTRA CORRENTES DE FUGA**		**1**
3.8.2.4.1	CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	16,9583333
3.8.2.4.2	BARRA CHATA DE 2 X 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5624
3.8.2.5	**TRILHO TR-57**		**1**
3.8.2.5.1	Fornecimento de Trilho TR57, comprimento de 12 m	t	42,18
3.8.2.5.2	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	75924
3.8.2.5.3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	84,36
3.8.2.6	**ESCADAS TIPO MARINHEIRO**		**1**
3.8.2.6.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	8
3.8.3	**SEÇÃO TIPO II - SISTEMA DE VIA PERMANENTE COM FIXAÇÃO DIRETA SOBRE MANTA ANTIVIBRATÓRIA - EXTENSÃO 0,36 KM - MASSA MOLA**		**1**
3.8.3.1	**COMPONENTES**		**1**
3.8.3.1.1	CONCRETAGEM DE EDIFICAÇÕES (PAREDES E LAJES) FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS, COM CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL FCK 25 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (EXCLUSIVE BOMBA LANÇA). AF_10/2021	m³	870,91

3.8.3.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	121927,4
3.8.3.1.3	Aço CA 50	kg	134120,14
3.8.3.1.4	Fôrmas de compensado plastificado 12 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	403,2
3.8.3.1.5	Fornecimento de conjunto de fixação de trilho UIC60 em laje fixa, exclusive instalação	un	1200
3.8.3.1.6	Fornecimento e instalação de manta elastomérica atenuadora de vibrações para suporte de lastro ferroviário, dupla camada para proteção mecânica	m²	2102,4
3.8.3.2	**MONTAGEM DA VIA PERMANENTE COM FIXAÇÃO DIRETA SOBREMANTA ANTIVIBRATÓRIA**		**1**
3.8.3.2.1	POSICIONAMENTO E ASSENTAMENTO MANUAL DE TRILHOS TR57, BITOLA LARGA, EM VIA RÍGIDA, EXCLUSIVE TRILHOS	km	0,72
3.8.3.2.2	MATERIALIZAÇÃO DE MARCO TOPOGRÁFICO/GEODÉSICO INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	90
3.8.3.3	**TRILHO TR-57**		**1**
3.8.3.3.1	Fornecimento de Trilho TR57, comprimento de 12 m	t	82,08
3.8.3.3.2	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	147744
3.8.3.3.3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 7 t e com guindauto de 20 t.m - rodovia pavimentada	tkm	164,16
3.8.3.4	**SOLDAS**		**1**
3.8.3.4.1	Solda aluminotérmica para TR57 com cadinho descartável, executada no campo, para formação de trilho longo soldado (TLS)	un	120
3.8.3.5	**CORRENTE DE FUGA**		**1**
3.8.3.5.1	BARRA CHATA DE 2 X 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	5472
3.8.3.5.2	CORDOALHA DE COBRE NU 70 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	33
3.8.4	**AMV - APARELHO DE MUDANÇA DE VIA**		**1**
3.8.4.1	**FORNECIMENTO DE AMVs , INCLUINDO CONJUNTO COMPLETO DE FIXAÇÃO NOS DORMENTES E JOGO COMPLETO DE PLACARIA PARA FIXAÇÃO DE TRAVESSÃO COM AMVs AREMA Nº 10 E UIC 1:14 NOSDORMENTES DE CONCRETO**		**1**
3.8.4.1.1	Fornecimento dos materiais metálicos do AMV 1:10, TR 57, bitola larga	un	3
3.8.4.1.2	FORNECIMENTO DE TRAVESSÃO 1:14 (2 AMVs), COMPLETO, OTIMIZADO, PARA TRILHO TR57, EM BITOLA 1.600MM PARA ASSENTAMENTO EM DORMENTES DE CONCRETO PROTENDIDO, ENTREVIA 4,35M, EXCLUSIVE DORMENTES	un	2
3.8.5	**MONTAGEM DOS AMVs**		**1**
3.8.5.1	Assentamento dos materiais metálicos do AMV 1:10, TR 57, bitola larga (exclusive materiais)	un	3
3.8.5.2	ASSENTAMENTO DOS MATERIAIS METÁLICOS DE TRAVESSÃO 1:14 (2 AMVs), COMPLETO, OTIMIZADO, PARA TRILHO TR57, EM BITOLA 1.600MM PARA ASSENTAMENTO EM DORMENTES DE CONCRETO PROTENDIDO, ENTREVIA 4,35M, EXCLUSIVE MATERIAIS	un	2
3.8.5.3	Solda aluminotérmica para TR57 com cadinho descartável, executada no campo, para formação de trilho longo soldado (TLS)	un	42
3.8.5.4	Demolição de AMV 1:10 TR 57, em bitola larga, dormente de madeira, com separação e empilhamento	un	1
3.8.5.5	Assentamento dos materiais metálicos do AMV 1:10, TR 57, bitola larga	un	1
3.8.5.6	Posicionamento de jogo de dormentes de concreto para AMV 1:10, bitola larga	jg	1
3.8.5.7	Regularização manual do lastro do AMV para qualquer abertura e qualquer bitola	un	1
3.8.5.8	Transporte de materiais metálicos para AMV de bitola métrica com locomotiva diesel-elétrica em vagão plataforma com capacidade de 82 t - bitola métrica	tkm	1
3.8.6	**PARA CHOQUE FIXO**		**1**

3.8.6.1	DESMONTAGEM DE PARA-CHOQUE FIXO AUTO-FRENANTE COM REAPROVEITAMENTO PARCIAL	un	5
3.8.6.2	MONTAGEM DE PARA-CHOQUE FIXO AUTO-FRANANTE	un	5
3.8.7	**JIC (Junta Isolante Colada):**		**1**
3.8.7.1	Instalação de junta isolada colada, com pré-montagem e utilização de soldas aluminotérmicas	un	26
3.9	**EMISSÁRIO CEILANDIA**		**1**
3.9.1	**ESCAVAÇÃO**		**1**
3.9.1.1	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	68701,18476
3.9.1.2	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	68701,18476
3.9.1.3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	32056,9344
3.9.1.4	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	480854,016
3.9.1.5	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	712,37632
3.9.1.6	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_05/2018	m²	712,37632
3.9.2	**BERÇO**		**1**
3.9.2.1	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	2250,09
3.9.3	**GALERIA**		**1**
3.9.3.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	37315,9491
3.9.3.2	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO DESCONTÍNUO, COM PROFUNDIDADE DE 3,0 A 4,5 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020	m²	21371,2896
3.9.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	397842
3.9.3.4	Aço CA 50	kg	437626,2
3.9.3.5	FORNECIMENTO, LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO USINADO, FCK 15MPA, EM ESTRUTURAS.	m³	586,98
3.9.3.6	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	5812,0803
3.9.4	**POÇO DE VISITA**		**1**
3.9.4.1	TAMPAO EM FERRO FUNDIDO, 900mm FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	52
3.9.4.2	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	196,5
3.9.5	**DISSIPADOR**		**1**
3.9.5.1	Execução de dissipador de energia para redes de 1,50m.	un	5
3.9.6	**TUNEL LINNER**		**1**
3.9.6.1	Bueiro metálico sem interrupção de tráfego (Tunnel Liner) - D = 2,60 m - chapa com epóxi - E = 3,4mm - escavado em material de 1ª categoria	m	357,5
3.9.7	**BACIA DE DETENÇAO**		**1**
3.9.7.1	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	15402
3.9.7.2	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1540,2
3.9.7.3	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	2310,3
3.9.7.4	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	2310,3
3.9.7.5	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	69547,575

3.9.7.6	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1043213,625
3.9.7.7	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	44054,75
3.9.7.8	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	44054,75
3.9.7.9	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (RT - 31), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	15402
3.9.7.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	26,4
3.9.7.11	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	211,2
3.9.7.12	Aço CA 50	kg	232,32
3.9.7.13	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	2,6
3.9.7.14	Gabião colchão espessura 0,23 m - Zn/Al + PVC - D = 2,0 mm - pedra de mão produzida - confecção e assentamento	m²	350
3.9.7.15	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	300
3.9.7.16	Tubo de concreto PA2 produzido na obra para drenagem - D = 1,50 m - areia extraída e brita produzida - fornecimento e instalação	m	36
3.9.7.17	ESTRURA EM CONCRETO ARMADADO PARA VERTEDOURO (INCLUSO TRANSPORTE DE TUBO DMT 12KM)	UN	40
3.10	**INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS - EMBUTIDOS**		**1**
3.10.1	**INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS - EMBUTIDOS - ESTAÇÃO 28**		**1**
3.10.1.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
3.10.1.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	204
3.10.1.1.2	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	68
3.10.1.1.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	54
3.10.1.1.4	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	18
3.10.1.1.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	400
3.10.1.1.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40
3.10.1.1.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30
3.10.1.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃOE SUPORTAÇÃO.**		**1**
3.10.1.2.1	CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, COM TAMPA - DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X1,5 M.	UN	12
3.10.1.2.2	CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, COM TAMPA - DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M.	UN	2
3.10.1.2.3	CANALETA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS H=0,65	M	121
3.10.1.2.4	CANALETA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS H=0,65	M	35
3.10.1.2.5	CANALETA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS H=0,65	M	5

3.10.1.2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	204
3.10.1.2.7	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	68
3.10.1.2.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	54
3.10.1.2.9	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	18
3.10.1.2.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	400
3.10.1.2.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40
3.10.1.2.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30
3.10.2	**INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS - EMBUTIDOS - ESTAÇÃO 29**		**1**
3.10.2.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
3.10.2.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	204
3.10.2.1.2	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	68
3.10.2.1.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	54
3.10.2.1.4	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	18
3.10.2.1.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	400
3.10.2.1.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40
3.10.2.1.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30
3.10.2.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO.**		**1**
3.10.2.2.1	CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, COM TAMPA - DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X1,5 M.	UN	12
3.10.2.2.2	CAIXA DE PASSAGEM RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, COM TAMPA - DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X0,5X0,5 M.	UN	2
3.10.2.2.3	CANALETA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS H=0,65	M	121
3.10.2.2.4	CANALETA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS H=0,65	M	35
3.10.2.2.5	CANALETA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS H=0,65	M	5
3.10.2.2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	204
3.10.2.2.7	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	68

3.10.2.2.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	54
3.10.2.2.9	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	18
3.10.2.2.10	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	400
3.10.2.2.11	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40
3.10.2.2.12	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30
3.10.3	**INFRAESTRUTURA PARA SISTEMAS - EMBUTIDOS - APLICADOS A VIA PARA REDE DE ALIMENTAÇÃO E TERCEIRO TRILHO**		**1**
3.10.3.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
3.10.3.1.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	13100
3.10.3.1.2	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 110 MM (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	4366,67
3.10.3.1.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	7200
3.10.3.1.4	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	2400
3.10.3.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAPARA INSTALAÇÕES DE SISTEMAS**		**1**
3.10.3.2.1	Execução de Banco de dutos envelopados em concreto de fck> 15 MPa, com 19 dutos Ø=100 mm + 2 dutos Ø=38 mm de PVC rígido classe A, para instalações da rede de alimentação incluindo fornecimento do concreto e fita de aviso. Conforme padrão Metrô-DF.	m	400
3.10.3.2.2	Execução de Banco de dutos envelopados em concreto de fck> 15 MPa, com 8 dutos Ø=100 mm + 4 dutos Ø=38 mm de PVC rígido classe A, para instalações da rede de alimentação incluindo fornecimento do concreto e fita de aviso. Conforme padrão Metrô-DF.	m	400
3.10.3.2.3	Execução de caixa de passagem de concreto para rede de alimentação, com medidas internas de 2,00 x 1,35 m e 2,00 m de altura, fornecidas com tampas, alçapão e escada tipo marinho para acesso. Conforme padrão do Metrô-DF: CV-1.	un	18
3.10.3.2.4	Execução de caixa de passagem de concreto, com medidas internas de 1,00 x 0,80 m e 1,52 m de altura, para instalações de 3º trilho fornecidas com tampas de concreto. Conforme padrão do Metrô-DF: CEN-18.	un	36
3.10.3.2.5	Execução de Banco de dutos envelopados em concreto de fck> 15 MPa, com 4 dutos Ø=100 mm de PVC tipo rígido, classe A , para instalações de 3º trilho incluindo fornecimento do concreto e fita de aviso. Conforme padrão Metrô-DF	m	575
3.10.3.2.6	PERFILADO PERFURADO 38x19x6000mm CHAPA 16	M	500
3.11	**REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS**		**1**
3.11.1	**NEOENERGIA**		**1**
3.11.1.1	**REMOÇÕES E RETIRADAS**		**1**
3.11.1.1.1	ARRANCAMENTO DE POSTE COM 6m SEM REMOCAO	UN	54
3.11.1.1.2	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	579,74

3.11.1.1.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	555,84
3.11.1.1.4	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	11
3.11.1.1.5	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	937,47
3.11.1.1.6	Retirada de Chave metheus com fusível (3 peças por ponto)	un	10
3.11.1.1.7	Retirada de Transformador	un	1
3.11.1.1.8	Fornecimento e Implantação de Poste 600 DAN	un	54
3.11.1.1.9	Instalação de cabos de rede primária 1/0 e secundária (3 fases mais um neutro)	m	579,74
3.11.1.1.10	Instalação de cabos de rede primária 1/0 e secundária (3 fases mais um neutro) e luminária 250W	m	555,84
3.11.1.1.11	Instalação de cabos de rede primária 1/0 e secundária (3 fases mais um neutro); luminária 250W e cabo telefônico	m	937,47
3.11.1.1.12	Fornecimento e Instalação de Chave metheus com fusível (3 peças por ponto)	un	10
3.11.1.1.13	Fornecimento e Implantação de Transformador	un	1
3.11.1.1.14	Transporte de materiais e Cabos (Locomoção ida e volta)	un	12
3.11.1.2	**RETIRADA DE POSTE METÁLICO DUPLO12m/LUMINÁRIA 250W - TRANSPORTE/DEVOLUÇÃO A CONCESSIONÁRIA**		**1**
3.11.1.2.1	ARRANCAMENTO DE POSTE COM 9m SEM REMOCAO	UN	5
3.11.1.2.2	Transporte/entrega a concessionária	un	5
3.11.1.3	**RETIRADA DE POSTE METÁLICO SIMPLES12m/LUMINÁRIA 250W - TRANSPORTE/DEVOLUÇÃO A CONCESSIONÁRIA**		**1**
3.11.1.3.1	ARRANCAMENTO DE POSTE COM 9m SEM REMOCAO	UN	6
3.11.1.3.2	Transporte/entrega a concessionária	un	6
3.11.2	**OI (REDE OI DE TELECOM)**		**1**
3.11.2.1	**REMOÇÃO DA REDE DE TELECOMUNICAÇÕES OI**		**1**
3.11.2.1.1	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	227,7
4	**SISTEMAS DE ENERGIA**		**1**
4.1	**SUBESTAÇÕES RETIFICADORAS**		**1**
4.1.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
4.1.1.1	Fornecimento de Conjunto de cubículos de 15 kV para as SRs 14 e 15, constituído de 8 cubículos interligados pelo mesmo barramento e um cubículo isolado desse barramento.O fornecimento deve incluir os IEDs instalados nos compartimentos específicos dos cubículos	un	1
4.1.1.2	Fornecimento de Conjunto de cubículos de 15 kV para a SR 15, constituído de 9 cubículos interligados pelo mesmo barramento e um cubículo isolado desse barramento.. O fornecimento deve incluir os IEDs instalados nos compartimentos específicos dos cubículos	un	1
4.1.1.3	Fornecimento de Transformador de Tração a seco com potência estimada de 2200 kVA para operação conjunta com retificador de 12 pulsos de 2000 kW, enrolamento primário em 13,8 kV e duplo enrolamento secundário delta/estrela defasados de 30º . A potência nominal, tensão secundária nominal e impedância do transformador a serem confirmadas pelo fornecedor considerando as características técnicas do grupo retificador.	un	4
4.1.1.4	Fornecimento de Retificador de Tração de 12 pulsos, potência de retificação nominal de 2000 kW, para operação conjunta com transformador de tração de potência de 2200 kVA. Tensão de entrada em corrente alternada definida pelo fornecedor em função da regulação do Grupo Retificador (Transformador/Retificado) tensão nominal de saída em corrente contínua 750 Vcc.	un	4

4.1.1.5	Fornecimento de Conjunto de cubículos blindados de 1kVcc constituído em chapa de aço galvanizada por imersão de zinco a quente e estruturas metálicas com dispositivos de alívio de pressão, instalação abrigada, montagem vertical isolada da malha de terra da subestação.. O fornecimento deve incluir os IEDs instalados nos compartimentos específicos dos cubículos 2, 3, 4 e 5.	un	2
4.1.1.6	Fornecimento de Banco de baterias chumbo-ácido estacionárias para SR 16, com capacidade de 100 Ah/10h, 58 elementos, tensão nominal 125 V, tensão nominal de descarga 1,75 V/elementos.	Cj	1
4.1.1.7	Fornecimento de Banco de baterias chumbo-ácido estacionárias para as SRs 15, com capacidade de 50 Ah/10h, 58 elementos, para descarga em 10 horas tensão nominal 125 V, tensão nominal de descarga 1,75 V/elementos.	Cj	1
4.1.1.8	Fornecimento de Carregador de Baterias para as SRs 15e 16 tensão nominal trifásica de entrada 380 V, frequência 60 Hz tensão nominal de saída 125 Vcc, corrente nominal de saída 100 A fornecido em gabinete composto de indicadores de tensão, corrente e sinalização.	un	2
4.1.1.9	Fornecimento de Painel de Distribuição de corrente alternada para tensão nominal de 380/220 V, 60 Hz, com 2 alimentadores entrada constituído disjuntores motorizados de 63 A intertravados eletricamente Confeccionado em duas colunas de 800x800x2300mm.	un	2
4.1.1.10	Fornecimento de Painel de Distribuição de corrente contínua, tensão nominal 125 Vcc, constituído de um alimentadores de entrada de 100A. O painel deverá ser dotado de medição sendo um voltímetro escala 0-150 V, um amperímetro escala 0-100 A. Confeccionado em uma coluna de 800x800x2300mm.	un	2
4.1.1.11	Fornecimento de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 95-185 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	75
4.1.1.12	Fornecimento de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 120 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos.	m	1156
4.1.1.13	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 400 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta.	m	6578
4.1.1.14	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 300 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta.	m	1980
4.1.1.15	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 35 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta.	m	132
4.1.1.16	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 10 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta.	m	550
4.1.1.17	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 6 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta. Destinado para utilização nos circuitos do PNCA e PNCC.	m	826

4.1.1.18	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 4 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta. Destinado para utilização nos circuitos do PNCA e PNCC.	m	1684
4.1.1.19	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 2,5 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta. Destinado para utilização nos circuitos do PNCA e PNCC.	m	5364
4.1.1.20	Fornecimento de Cabo de cobre, unipolar singelo seção nominal 1,5 mm², isolação 0,6/1 kV em borracha HEPR, 90ºC , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos e cobertura em poliolefínica não halogenada na cor preta. Destinado para utilização nos circuitos do PNCA e PNCC.	m	200
4.1.1.21	Fornecimento de Quadro de Sobrepor 1000mm altura, 700mm largura e 300mm de profundidade, dotados de barras de cobre eletrolítico para ligações equipotenciais, montagem vertical, com dimensões de seção 400 mm², comprimento 700 mm interligadas entre si. As barras devem ter furações para receber para até 10 conetores 35 a 185mm² cada e 1 conetor para cabo de 300mm².	un	2
4.1.1.22	Fornecimento de leito para cabos tipo médio especial aba de 600x100mm barra de 3m.	un	14
4.1.1.23	Fornecimento de leito para cabos tipo médio especial aba de 400x100mm barra de 3m.	un	162
4.1.1.24	Fornecimento de perfilado perfurado, fabricados em chapa, bitola nº14 (espessura de 2,00 mm) com furação padrão de 10x13 mm para união e ajuste com os demais componentes, com dimensões de 38x38 mm barra de 6m.	un	84
4.1.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO, COMISSIONAMENTO E TESTES.**		**1**
4.1.2.1	Montagem comissionamento e testes do Conjunto de cubículos de 15 kV da SR 16, conforme Projeto Básico.	Cj	1
4.1.2.2	Montagem comissionamento e testes do Conjunto de cubículos de 15 kV da SR 15, conforme Projeto Básico.	Cj	1
4.1.2.3	Montagem, comissionamento e testes de transformador a seco para grupo retificador de 2000 kW, conforme Projeto Básico.	Cj	4
4.1.2.4	Montagem, comissionamento e testes de Retificador de 2000 kW, conforme Projeto Básico.	Cj	4
4.1.2.5	Montagem, comissionamento e testes do Conjunto de cubículos blindados de 1 kVcc, conforme Projeto Básico.	Cj	2
4.1.2.6	Montagem, comissionamento e testes do banco de bateria 125 Vcc, conforme Projeto Básico.	Cj	2
4.1.2.7	Montagem, comissionamento e testes do retificador/carregador de bateria 380Vca/125Vcc, conforme Projeto Básico.	un	2
4.1.2.8	Montagem, comissionamento e testes do Painel de Distribuição em Corrente Alternada 380/220 Vca, conforme Projeto Básico.	un	2
4.1.2.9	Montagem, comissionamento e testes do Painel de Distribuição em Corrente Continua 125 Vcc, conforme Projeto Básico.	un	2
4.1.2.10	Montagem, comissionamento e testes da cablagem de Média Tensão 13,8 kV, incluindo muflas terminais, conforme Projeto Básico.	m	1156
4.1.2.11	Montagem, comissionamento e testes da cablagem de 750 Vcc (400 mm²), conforme Projeto Básico (A montagem da cablagem de 750 Vcc deve considerar a interligação com o terceiro trilho e via).	m	6578
4.1.2.12	Montagem, comissionamento e testes da cablagem de interligação dos transformadores de tração com os retificadores nas SRs 15 e 16 (300mm²).	m	1980
4.1.2.13	Montagem, comissionamento e testes da cablagem de Baixa Tensão (380/220V e 125Vcc), conforme Projeto Básico.	m	8756

4.1.2.14	Montagem de Quadro de Aterramento de sobrepor dimensões 1000x700x300, incluindo conexões	un	2
4.1.2.15	Montagem de leito para cabos tipo médio especial aba de 600x100mm barra de 3m.	un	14
4.1.2.16	Montagem de leito para cabos tipo médio especial aba de 400x100mm barra de 3m.	un	162
4.1.2.17	Montagem de perfilado perfurado, fabricados em chapa, bitola nº14 (espessura de 2,00 mm) com furação padrão de 10x13 mm para união e ajuste com os demais componentes, com dimensões de 38x38 mm barra de 6m.	un	84
4.2	**SUBESTAÇÕES AUXILIARES**		**1**
4.2.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS (SAs-28 e 29)**		**1**
4.2.1.1	Fornecimento de Transformador à seco, instalação abrigada, trifásico, potência nominal de 225 kVA, tensão primária 13,8 kV, tensão secundária 380/220 V, frequência 60 Hz, impedância 5%, ligação primária em triângulo, ligação secundária em estrela com neutro acessível.	un	4
4.2.1.2	Fornecimento de Banco de baterias chumbo-ácido estacionárias com capacidade de 25 Ah, 58 elementos, para descarga em 10 horas tensão nominal 125 V.	un	2
4.2.1.3	Fornecimento de Carregador/Retificador de baterias tensão nominal trifásica de entrada 380 V, frequência 60 Hz tensão nominal de saída 125 Vcc, corrente nominal de saída 32A.	un	2
4.2.1.4	Fornecimento de Painel de Distribuição de corrente alternada para tensão nominal de 380/220 V, 60 Hz.	un	2
4.2.1.5	Fornecimento de Painel de Sobrepor de Cargas Prioritárias para tensão nominal 220/380V.	un	2
4.2.1.6	Fornecimento de Painel de Distribuição de corrente contínua, tensão nominal 125 Vcc.	un	2
4.2.1.7	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 240 mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	180
4.2.1.8	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 120 mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	60
4.2.1.9	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 50 mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	300
4.2.1.10	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 35 mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	80
4.2.1.11	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 25 mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	100
4.2.1.12	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 16mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	80
4.2.1.13	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 4mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	100
4.2.1.14	Fornecimento de Quadro de Aterramento de Sobrepor para ligação equipotencial, com dimensões de 700mm de altura, 500mm de largura e 300 de profundidade, constituído de barra de cobre eletrolítico seção 200mm², com furações para conetores terminais de aterramento.	un	2

4.2.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO, COMISSIONAMENTO E TESTES.**		**1**
4.2.2.1	Montagem, comissionamento e testes do transformador de 225 kVA, conforme Projeto Básico.	un	4
4.2.2.2	Montagem, comissionamento e testes do banco de bateria, conforme Projeto Básico.	un	2
4.2.2.3	Montagem, comissionamento e testes do carregador de bateria, conforme Projeto Básico.	un	2
4.2.2.4	Montagem, comissionamento e testes do Painel de corrente alternada, conforme Projeto Básico.	un	2
4.2.2.5	Montagem, comissionamento e testes do Quadro de cargas prioritárias, conforme Projeto Básico.	un	2
4.2.2.6	Montagem, comissionamento e testes do Painel de corrente continua, conforme Projeto Básico.	un	2
4.2.2.7	Montagem, comissionamento e testes da cablagem de Baixa Tensão 380/220V e 125Vcc, conforme Projeto Básico (A montagem da cablagem de Baixa Tensão restrita a subestação auxiliar, excluindo cabo de conexão do quadro de prioridades à tomada do gerador móvel).	m	900
4.2.2.8	Montagem, comissionamento e testes do Quadro de Aterramento de Sobrepor para ligação equipotencial, com dimensões de 700mm de altura, 500mm de largura e 300 de profundidade, constituído de barra de cobre eletrolítico seção 200mm², com furações para conetores terminais de aterramento.	un	2
4.3	**SISTEMA DE TERCEIRO TRILHO**		**1**
4.3.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
4.3.1.1	Fornecimento do conjunto condutor de terceiro trilho, com capacidade nominal de 2900 A, completo, incluindo todos os componentes necessários para montagem do conjunto (Viga I, barras de alumínio, suportes, tirefondes, capas, espaçadores, garras, dentre outros).	m	5420
4.3.1.2	Fornecimento de chave secionadora do circuito de tração conforme especificação técnica ET.4/EF.99/00.302.	un	2
4.3.1.3	Fornecimento de Cabo com seção nominal de 400 mm² Unipolar/HEPR 90°C, isolação 0,6/1 kV, livre de halogênio e gases corrosivos. Destinado para conexões entre tramos e chaves seccionadoras/contatoras do terceiro trilho (30 conexões, comprimento médio 25m, com 4 cabos cada).	m	2530
4.3.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM, INSTALAÇÃO,COMISSIONAMENTO E TESTES. Incluindo acessórios e miscelâneas (tais como parafusos, porcas, arruelas, chumbadores, buchas, calços, placas, argamassas, graxa e trava química), Conforme Projeto Básico**		**1**
4.3.2.1	Montagem, comissionamento e testes do conjunto condutor do terceiro trilho com capacidade nominal de 2900 A.	un	5420
4.3.2.2	Montagem, comissionamento e testes da chave secionadora.	un	2
4.3.2.3	Desmontagem, montagem e testes da contatora.	un	1
4.3.2.4	Montagem e Instalação da cablagem do terceiro trilho.	m	2530
4.3.2.5	Desmontagem, montagem, comissionamento e testes da chave secionadora.	un	2
4.4	**SISTEMAS DE PROTEÇÃO E CONTROLE**		**1**
4.4.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**

4.4.1.1	Fornecimento do Painel de Controle e Comunicação - QPC para as SRs 15 e 16, conforme características técnicas especificadas nas ET.4/EX.99/00.501, ET.4/EX.99/00.502-2, ET.4/EX.99/00.503. Incluso no fornecimento os Dispositivos de Automação, a UCD (Unidade de Controle Digital), terminal microprocessador (IHM) para comando, controle e supervisão local do sistema e todos os componentes de rede como GPS, USOs (Unidade de Supervisão e Operação), Switches, DIOs, além de sistema de tele supervisão completo da SR (SCADA), Drives adicionais para SCADA central (IEC 61850) e central (SNMP), licença de software para oscilografia e banco de dados, bem como demais dispositivos indicados nas especificações técnicas mencionadas. O fornecimento deverá prever ainda testes de plataforma em fábrica.	un	2
4.4.1.2	Fornecimento de Cabo de Fibra Ótica multimodo contendo 24 pares (48 fibras), com núcleo dielétrico, proteção com armadura de aço corrugado, capa externa em material termoplástico com propriedades de auto suspenção de fogo, atóxico, seguindo norma ABNT NBR 15108, certificado Anatel.	m	60
4.4.1.3	Fornecimento de Cabo de Fibra Ótica multimodo contendo 12 pares (24 fibras), com núcleo dielétrico, proteção com armadura de aço corrugado, capa externa em material termoplástico com propriedades de auto suspenção de fogo, atóxico, seguindo norma ABNT NBR 15108, certificado Anatel.	m	90
4.4.1.4	Fornecimento de Cabo de Fibra Ótica monomodo contendo 6 pares (12 fibras), com núcleo dielétrico, proteção com armadura de aço corrugado, capa externa em material termoplástico com propriedades de auto suspenção de fogo, atóxico, seguindo norma ABNT NBR 15108, certificado Anatel.	m	90
4.4.1.5	Fornecimento de cabo de controle de 4x1,5mm² em cobre de tempera mole, formação mínima de 7 fios, classe de encordoamento classe 5, veias isoladas com termofixo em dupla camada de borracha HEPR numerados e temperatura de serviço contínuo de 90°C, 130ºC em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. Blindagem em fita de cobre, capa externa cor preta composta de termoplástico a base de poliolefínica antichama e livre de halogênio e gases corrosivos, classe de tensão 0,6/1kV norma NBR 5410 e 13570, comportamento ao fogo NBR NM 60332-3-24.	m	3602
4.4.1.6	Fornecimento de cabo de controle de 2x2,5mm² em cobre de tempera mole, formação mínima de 7 fios, classe de encordoamento 2, veias isoladas com termofixo em dupla camada de borracha HEPR numerados e temperatura de serviço contínuo de 70°C, 130ºC em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. Blindagem em fita de cobre, capa externa cor preta composta de termoplástico a base de poliolefínica antichama e livre de halogênio e gases corrosivos, classe de tensão 0,6/1kV norma NBR 5410 e 13570, comportamento ao fogo NBR NM 60332-3-24.	m	588
4.4.1.7	Fornecimento de Sistema Curto-circuitador Negativo-Terra automatizado, para proteção de tensão de toque, montado em painel de sobrepor, uso interno, isolação IP30. Capacidade de corrente 1000A, corrente de pico 70 kA/ 20 ms e entrada de cabos pela parte inferior do painel.	un	2
4.4.1.8	Fornecimento de Cabo de cobre, singelo seção nominal 300 mm², isolação em borracha HEPR , antichamas, livre de halogênio e gases corrosivos, de classe 0,6/1,0 kV, com cobertura em poliolefínico não halogenado.	m	40
4.4.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO COMISSIONAMENTO E TESTES.**		**1**
4.4.2.1	Montagem, comissionamento e testes dos Painéis de Controle e Comunicação das SRs 15 e 16.	un	2
4.4.2.2	Montagem, comissionamento e testes dos cabos de fibra ótica multimodo de 24 pares.	m	60
4.4.2.3	Montagem, comissionamento e testes dos cabos de fibra ótica multimodo de 12 pares.	m	90

4.4.2.4	Montagem, comissionamento e testes dos cabos de fibra ótica monomodo de 6 pares.	m	90
4.4.2.5	Montagem, comissionamento e testes de cabo de controle de 4x1,5mm².	m	3602
4.4.2.6	Montagem, comissionamento e testes de cabo de controle de 2x2,5mm².	m	588
4.4.2.7	Montagem, comissionamento e testes de Sistema Curto-circuitador Negativo-Terra automatizado, para proteção de tensão de toque, montado em painel de sobrepor, uso interno, isolação IP30. Capacidade de corrente 1000A, corrente de pico 70 kA/ 20 ms e entrada de cabos pela parte inferior do painel.	un	2
4.4.2.8	Montagem, comissionamento e testes de cabo de força de 1x300mm².	m	40
4.4.3	**TESTE INTEGRADO**		**1**
4.4.3.1	Execução de teste integrado do sistema de proteção no trecho Ceilândia (SR 15, SR 16, SA 15, SA 16 e PEE/CEI), incluindo interface com o CCO.	un	1
4.5	**REDE DE ALIMENTAÇÃO**		**1**
4.5.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
4.5.1.1	Fornecimento de Painel de Entrada de Energia (PEE/SAM) formado por 5 cubículos de 15 kV, instalação ao tempo, incluindo IEDs.	un	1
4.5.1.2	Fornecimento de Cubículo de Interligação IC1 a ser instalado na Subestação Retificadora 14, contendo disjuntor de 15kV, TC, TP, e preparado para ser interligado com o barramento de 15kV do Painel de 15kV existente da Subestação Retificadora 14 (DE.8/EB.26/01.001), conforme especificação técnica ET.4/EE.99/00.103. O fornecimento deve incluir o IED instalado no compartimento específico do cubículo.	un	1
4.5.1.3	Fornecimento de cabo de cobre, singelo, potência em média tensão, 8,7/15 kV, tempera mole, redondo compactado, seção nominal 120 mm² temperatura de 90°C, classe de encordoamento 2, isolamento HEPR, blindagem isolação metálica em cobre; capa externa em poliolefínico, antichama, livre de halogênio e gases corrosivos.	m	22080
4.5.1.4	Fornecimento de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 95-185 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	12
4.5.1.5	Fornecimento de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso externo; seção do condutor 95-185 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	3
4.5.1.6	Fornecimento de Mufla terminal, tensão 8,7/15 kV; monofásico; uso interno; seção do condutor 240-400 mm²; material termocontrátil; fornecido com conector do tipo prensado para cabo de cobre à barra chata com 2 furos NEMA.	un	3
4.5.1.7	Fornecimento de perfilado de aço galvanizado com 3000x38x38 mm, espessura #14 MSG.	un	1390
4.5.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO, COMISSIONAMENTO E TESTES.**		**1**
4.5.2.1	Montagem, comissionamento e testes do Painel de Entrada de Energia formado por 5 cubículos de 15 kV. Inclusa toda a infraestrutura necessária para implantação PEE, conforme desenhos DG.4/EE.29/00.101, DE.4/EE.29/00.101 e DE.4/EE.29/00.102.	un	1
4.5.2.2	Montagem, comissionamento e testes do cubículo de interligação IC1, incluindo adequação do barramento de 15 kV do Painel de 15 kV existente na Subestação Retificadora 14 para receber esse cubículo adicional.	un	1
4.5.2.3	Montagem, comissionamento e testes da cablagem de Média Tensão 13,8 kV, incluindo muflas terminais, conforme Projeto Básico.	m	22080

4.5.2.4	Desmontagem dos cabos elétricos isolados de 25mm² incluindo muflas terminais no trecho entre a SR 14 e a SA 27.	m	1030
4.5.2.5	Montagem do perfilado de aço galvanizado. O perfilado será fornecido em barrar de 3000mm e deverá ser cortado em tamanhos de 1000mm para instalação em ambos os lados da via, incluindo fixação em concreto, cada peça espaçada em 1 metro. Aplicação para fixação de cabos da rede de alimentação e de sinalização e controle. (plataforma de 100m, 1 m de perfilado por metro, em ambos os lados da via e fixação em trincheira, 1 m de perfilado por 1,5 metro, em ambos os lados da via)	un	1390
4.6	**FILTRO DE HARMÔNICAS**		**1**
4.6.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
4.6.1.1	Fornecimento de filtro de harmônicas tensão nominal 13,8 kV, incluindo instalações de controle, cabos de conexão entre PEE e o filtro e toda infraestrutura.	Cj	1
4.6.1.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO COMISSIONAMENTO E TESTES.**		**1**
4.6.1.3	Montagem, comissionamento e testes de filtro de harmônicas tensão nominal 13,8 kV, incluindo instalações de controle e toda infraestrutura.	Cj	1
4.6.2	**TESTE INTEGRADO**		**1**
4.6.2.1	Execução de teste integrado do sistema de proteção no trecho Ceilândia (SR 15, SR 16, SA 15, SA 16 e PEE/CEI), incluindo interface com o CCO.	un	1
4.6.3	**TREINAMENTO**		**1**
4.6.3.1	TREINAMENTO GERAL ENERGIA	CJ	1
4.6.3.2	TREINAMENTO SPCS	CJ	1
4.6.4	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
4.6.4.1	OPERAÇÃO ASSISTIDA ENERGIA SR 15	CJ	1
4.6.4.2	OPERAÇÃO ASSISTIDA ENERGIA SR 16	CJ	1
4.6.5	**DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**		**1**
4.6.5.1	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SR 15	CJ	1
4.6.5.2	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SR 15 E SA28	CJ	1
4.6.5.3	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SR 16 E SA29	CJ	1
4.6.5.4	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA GERAL	CJ	1
4.7	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CATÓDICA POR CORRENTE IMPRESSA**		**1**
4.7.1	**FORNECIMENTO DE EAUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
4.7.1.1	Retificador para proteção catódica, refrigerado a ar, em caixa à prova de tempo, para instalação em poste baixo, alimentação bifásica e preparado para receber dispositivo de monitoração remota. Ref. IEC/RET/50 da IEC.	un	1
4.7.1.2	Dispositivos para a instalação dos retificadores, compostos de materiais para aterramento elétrico, fixação do equipamento e entrada e saída dos circuitos positivo, negativo e de alimentação elétrica. Ref. IEC/DIS/50 da IEC.	un	1
4.7.1.3	Dispositivos para a execução das ligações elétricas soldadas dos cabos elétricos do circuito negativo ao duto.Ref. IEC/NEG/001 da IEC.	un	2
4.7.1.4	Anodos inertes de ferro-silício-cromo, próprios para instalações terrestres, encamisados e preenchidos com moinha de coque calcinada de petróleo.Ref. IEC/AND/60 da IEC.	un	40

4.7.1.5	Dispositivos para ligação e isolamento elétrico dos cabos elétricos dos anodos com os cabos elétricos catódicos. Ref. IEC/T2 da IEC.	un	40
4.7.1.6	Cabo elétrico catódico classe 600V, isolamento HMWPE, próprio para a para a instalação dos circuitos positivo e negativo de sistemas de proteção catódica de instalações terrestres, na seguinte bitola, conforme a seguir:- 25 mm2 – (positivo e negativo)	m	1750
4.7.1.7	Pontos de teste eletrolítico em caixa de piso para as medições dos potenciais tubo/solo, conforme desenho DE.4/EX.00/00.601.Ref. IEC/PTE/750 da IEC.	un	2
4.7.1.8	Dispositivos para a execução das ligações elétricas soldadas dos cabos elétricos do ponto de teste em caixa de piso ao duto.Ref. IEC/PTE/001 da IEC.	un	2
4.7.1.9	Semicélula Permanente de Cu/CuSO4 a ser fornecida com cabos elétricos.Ref. IEC/PTE/001 da IEC.	un	1
4.7.1.10	Dispositivos para a execução das ligações elétricas soldadas dos cabos elétricos do circuito negativo de medição ao duto.Ref. IEC/PTE/001 da IEC.	un	1
4.7.1.11	Dispositivo e acessórios para monitoração remota dos parâmetros do retificador.Ref. IEC/VECTOR/MON/460 da IEC.	un	1
4.7.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO, COMISSIONAMENTO, TESTES E OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
4.7.2.1	Instalação de dispositivos para ligação e isolamento elétrico dos cabos elétricos dos anodos com os cabos elétricos catódicos. Ref. IEC/T2 da IEC.	un	40
4.7.2.2	Instalação de cabo elétrico catódico classe 600V, isolamento HMWPE, próprio para a para a instalação dos circuitos positivo e negativo de sistemas de proteção catódica de instalações terrestres, na seguinte bitola, conforme a seguir:- 25 mm2 – (positivo e negativo)	m	1750
4.7.2.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1350
4.7.2.4	Instalação de pontos de teste eletrolítico em caixa de piso para as medições dos potenciais tubo/solo, conforme desenho DE.4/EX.00/00.601.Ref. IEC/PTE/750 da IEC.	un	2
4.7.2.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	40
4.7.2.6	Instalação de dispositivos para a execução das ligações elétricas soldadas dos cabos elétricos do ponto de teste em caixa de piso ao duto.Ref. IEC/PTE/001 da IEC.	un	2
4.7.2.7	Instalação de semicélula Permanente de Cu/CuSO4 a ser fornecida com cabos elétricos.Ref. IEC/PTE/001 da IEC.	un	1
4.7.2.8	Instalação de dispositivos para a execução das ligações elétricas soldadas dos cabos elétricos do circuito negativo de medição ao duto.Ref. IEC/PTE/001 da IEC.	un	1
4.7.2.9	Instalação de dispositivo e acessórios para monitoração remota dos parâmetros do retificador.Ref. IEC/VECTOR/MON/460 da IEC.	un	1
4.7.3	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA LEVANTAMENTO DE CAMPO**		**1**
4.7.3.1	**Serviços de Levantamento de Campo, incluindo:**		**1**

4.7.3.1.1	Serviços de Levantamento de Campo, incluindo:Medições das resistividades elétricas do solo, em profundidades diferentes, ao longo da região atravessada pela estrutura;Medições dos potenciais das estruturas (existente ou em contrução) em realção ao solo (potenciais estrutura/solo);Medições dos potenciais das estruturas (existente ou em contrução) em realção ao solo (potenciais estrutura/solo);Testes de corrente e polarização (estruturas existentes ou em contrução);Levantamento e análise das condições de operação das fontes de força eletromitriz existentes nas proximidades;Levantamento e análise das condições de operação das linhas de transmissão de energia elétrica em alta tensão, para os casos de paralelismo ou cruzamentos dessas linhas com tubulações enterradas;Levantamento completo das fontes de suprimento de energia elétrica para a alimentação de retificadores;Levantamento completo das fontes de suprimento de energia elétrica para a alimentação de retificadores;Levantamento para definição do local para instalação das camadas de anodos;Testes de corrente e polarização;	cj	1
4.8	**ATERRAMENTO**		**1**
4.8.1	**ATERRAMENTO ESTAÇÃO 28**		**1**
4.8.1.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
4.8.1.1.1	Barra de cobre nu 1 1/2" x 1/4" de 500mm² com 05 furos p/conexão de cabo de 50mm²	un	50
4.8.1.1.2	Conector, terminal; liga cobre; para cabo de cobre 67-127mm² (2/0 AWG-250MCM) e barra de cobre com um furo Ø 11mm; fixação por parafuso cabeça sextavada; porca e arruela; liga de cobre. Ref. Fáb..: VA30 – FRAMATOME ou Equivalente Técnico	un	50
4.8.1.1.3	Quadro elétrico de sobrepor para barramento de terra da subestação retificadora	un	1
4.8.1.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO, COMISSIONAMENTO, TESTES E OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
4.8.1.2.1	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	5537,98
4.8.1.2.2	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	70
4.8.1.2.3	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE GTB 16Y	UN	70
4.8.1.2.4	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE GTB 16Y	UN	100
4.8.1.2.5	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE GTB 16Y	UN	60
4.8.1.2.6	Instalação de Barra de cobre nu 1 1/2" x 1/4" de 500mm² com 05 furos p/conexão de cabo de 50mm²	un	50
4.8.1.2.7	Instalação de Conector, terminal; liga cobre; para cabo de cobre 67-127mm² (2/0 AWG-250MCM) e barra de cobre com um furo Ø 11mm; fixação por parafuso cabeça sextavada; porca e arruela; liga de cobre. Ref. Fáb..: VA30 – FRAMATOME ou Equivalente Técnico	un	50
4.8.1.2.8	Instalação de Barra de cobre nu 1 1/2" x 1/4" de 500mm² com 05 furos p/conexão de cabo de 50mm²	un	1
4.8.1.2.9	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	3153,15
4.8.2	**ATERRAMENTO ESTAÇÃO 29**		**1**
4.8.2.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS**		**1**
4.8.2.1.1	Barra de cobre nu 1 1/2" x 1/4" de 500mm² com 05 furos p/conexão de cabo de 50mm²	un	50
4.8.2.1.2	Conector, terminal; liga cobre; para cabo de cobre 67-127mm² (2/0 AWG-250MCM) e barra de cobre com um furo Ø 11mm; fixação por parafuso cabeça sextavada; porca e arruela; liga de cobre. Ref. Fáb..: VA30 – FRAMATOME ou Equivalente Técnico	un	50

4.8.2.1.3	Quadro elétrico de sobrepor para barramento de terra da subestação retificadora	un	1
4.8.2.2	**PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS, INCLUINDO ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E SUPORTAÇÃO, COMISSIONAMENTO, TESTES E OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
4.8.2.2.1	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1498,43
4.8.2.2.2	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	70
4.8.2.2.3	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE GTB 16Y	UN	70
4.8.2.2.4	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE GTB 16Y	UN	100
4.8.2.2.5	SOLDA EXOTERMICA COM MOLDE GTB 16Y	UN	60
4.8.2.2.6	Instalação de Barra de cobre nu 1 1/2" x 1/4" de 500mm² com 05 furos p/conexão de cabo de 50mm²	un	50
4.8.2.2.7	Instalação de Conector, terminal; liga cobre; para cabo de cobre 67-127mm² (2/0 AWG-250MCM) e barra de cobre com um furo Ø 11mm; fixação por parafuso cabeça sextavada; porca e arruela; liga de cobre. Ref. Fáb..: VA30 – FRAMATOME ou Equivalente Técnico	un	50
4.8.2.2.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	150
4.8.2.2.9	Instalação de Barra de cobre nu 1 1/2" x 1/4" de 500mm² com 05 furos p/conexão de cabo de 50mm²	un	1
4.8.2.2.10	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	3153,15
5	**SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES**		**1**
5.1	**SISTEMA DE TRANMISSÃO DE DADOS**		**1**
5.1.1	**ESTAÇÃO 28**		**1**
5.1.1.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.1.1.1.1	Switch Backbone 10G – 24 portas	un	2
5.1.1.1.2	Switch de Acesso POE – Estações 48 portas	un	1
5.1.1.1.3	Switch Acesso SFP POE – 24 portas	un	1
5.1.1.1.4	Transceiver SFP+ 10GBase-LR (10Km)	un	4
5.1.1.1.5	Transceiver SFP 1000Base-LX (10km)	un	4
5.1.1.1.6	Roteador Mikrotik Routerboard RB760IGS HEX S 5 portas	un	1
5.1.1.2	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.1.1.2.1	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação Estação	m	15
5.1.1.2.2	Cabo 1 x 4 mm² - Conexão Aterramentos Estação	m	11
5.1.1.2.3	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A Estação	un	3
5.1.1.2.4	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação SR´s	m	6
5.1.1.2.5	Cabo 1 x 2,5 mm² - Conexão Aterramentos SR´s	m	4
5.1.1.2.6	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A SR´s	un	1
5.1.1.2.7	Calha 6 Tomadas padrão 19"	um	4
5.1.1.2.8	Cabo Fibra Ótica CFOA-SM-DDR-S 24F LSZH	m	6000
5.1.1.2.9	Distribuidor Interno Óptico	un	4
5.1.1.2.10	Patch-Cord ópticos	un	10
5.1.1.2.11	Cordões de “Extensão Óptica Conectorizada (PigTail)	un	192

5.1.1.2.12	Caixa de Emenda	un	2
5.1.1.2.13	Patch Cord UTP	un	7
5.1.1.2.14	Organizador Guia de Cabos	un	8
5.1.1.2.15	Acessórios de Montagem, conforme item 5.1 do MC.3/TJ.71/10.002	Cj	1
5.1.1.2.16	Identificadores Cabo Óptico	un	118
5.1.1.3	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.1.1.3.1	Switch Backbone 10G – 24 portas	un	2
5.1.1.3.2	Switch de Acesso POE – Estações 48 portas	un	1
5.1.1.3.3	Switch Acesso SFP POE – 24 portas	un	1
5.1.1.3.4	Transceiver SFP+ 10GBase-LR (10Km)	un	4
5.1.1.3.5	Transceiver SFP 1000Base-LX (10km)	un	4
5.1.1.3.6	Roteador Mikrotik Routerboard RB760IGS HEX S 5 portas	un	1
5.1.1.4	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.1.1.4.1	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação Estação	m	15
5.1.1.4.2	Cabo 1 x 4 mm² - Conexão Aterramentos Estação	m	11
5.1.1.4.3	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A Estação	un	2
5.1.1.4.4	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação SR´s	m	6
5.1.1.4.5	Cabo 1 x 2,5 mm² - Conexão Aterramentos SR´s	m	4
5.1.1.4.6	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A SR´s	un	1
5.1.1.4.7	Calha 6 Tomadas padrão 19"	um	4
5.1.1.4.8	Cabo Fibra Ótica CFOA-SM-DDR-S 24F LSZH	m	6000
5.1.1.4.9	Distribuidor Interno Óptico	un	4
5.1.1.4.10	Patch-Cord ópticos	un	10
5.1.1.4.11	Cordões de “Extensão Óptica Conectorizada (PigTail)	un	192
5.1.1.4.12	Caixa de Emenda	un	2
5.1.1.4.13	Patch Cord UTP	un	7
5.1.1.4.14	Organizador Guia de Cabos	un	8
5.1.1.4.15	Acessórios de Montagem, conforme item 5.1 do MC.3/TJ.71/10.002	Cj	1
5.1.1.4.16	Identificadores Cabo Óptico	un	118
5.1.1.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.1.1.5.1	Comissionamento da Estação 28	Cj	1
5.1.1.5.2	Comissionamento da SR 15	Cj	1
5.1.2	**ESTAÇÃO 29**		**1**
5.1.2.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.1.2.1.1	Switch Backbone 10G – 24 portas	un	2
5.1.2.1.2	Switch de Acesso POE – Estações 48 portas	un	1
5.1.2.1.3	Switch Acesso SFP POE – 24 portas	un	1
5.1.2.1.4	Transceiver SFP+ 10GBase-LR (10Km)	un	4
5.1.2.1.5	Transceiver SFP 1000Base-LX (10km)	un	4
5.1.2.1.6	Roteador Mikrotik Routerboard RB760IGS HEX S 5 portas	un	1
5.1.2.2	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**

5.1.2.2.1	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação Estação	m	15
5.1.2.2.2	Cabo 1 x 4 mm² - Conexão Aterramentos Estação	m	11
5.1.2.2.3	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A Estação	un	3
5.1.2.2.4	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação SR´s	m	6
5.1.2.2.5	Cabo 1 x 2,5 mm² - Conexão Aterramentos SR´s	m	4
5.1.2.2.6	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A SR´s	un	1
5.1.2.2.7	Calha 6 Tomadas padrão 19"	um	4
5.1.2.2.8	Cabo Fibra Ótica CFOA-SM-DDR-S 24F LSZH	m	3000
5.1.2.2.9	Distribuidor Interno Óptico	un	3
5.1.2.2.10	Patch-Cord ópticos	un	8
5.1.2.2.11	Cordões de “Extensão Óptica Conectorizada (PigTail)	un	144
5.1.2.2.12	Patch Cord UTP	un	7
5.1.2.2.13	Organizador Guia de Cabos	un	7
5.1.2.2.14	Acessórios de Montagem, conforme item 5.1 do MC.3/TJ.71/10.002	Cj	1
5.1.2.2.15	Identificadores Cabo Óptico	un	88
5.1.2.3	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.1.2.3.1	Switch Backbone 10G – 24 portas	un	2
5.1.2.3.2	Switch de Acesso POE – Estações 48 portas	un	1
5.1.2.3.3	Switch Acesso SFP POE – 24 portas	un	1
5.1.2.3.4	Transceiver SFP+ 10GBase-LR (10Km)	un	4
5.1.2.3.5	Transceiver SFP 1000Base-LX (10km)	un	4
5.1.2.3.6	Roteador Mikrotik Routerboard RB760IGS HEX S 5 portas	un	1
5.1.2.4	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.1.2.4.1	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação Estação	m	15
5.1.2.4.2	Cabo 1 x 4 mm² - Conexão Aterramentos Estação	m	11
5.1.2.4.3	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A Estação	un	2
5.1.2.4.4	Cabo 3 x 2,5 mm² - Alimentação SR´s	m	6
5.1.2.4.5	Cabo 1 x 2,5 mm² - Conexão Aterramentos SR´s	m	4
5.1.2.4.6	Disjuntor Bipolar Classe "CXX " 6~20 A SR´s	un	1
5.1.2.4.7	Calha 6 Tomadas padrão 19"	um	4
5.1.2.4.8	Cabo Fibra Ótica CFOA-SM-DDR-S 24F LSZH	m	3000
5.1.2.4.9	Distribuidor Interno Óptico	un	3
5.1.2.4.10	Patch-Cord ópticos	un	8
5.1.2.4.11	Cordões de “Extensão Óptica Conectorizada (PigTail)	un	144
5.1.2.4.12	Patch Cord UTP	un	7
5.1.2.4.13	Organizador Guia de Cabos	un	7
5.1.2.4.14	Acessórios de Montagem, conforme item 5.1 do MC.3/TJ.71/10.002	Cj	1
5.1.2.4.15	Identificadores Cabo Óptico	un	88
5.1.2.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.1.2.5.1	Comissionamento da Estação 28	Cj	1
5.1.2.5.2	Comissionamento da SR 15	Cj	1

5.1.2.6	**GERAL**		**1**
5.1.2.6.1	**DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**		**1**
5.1.2.6.1.1	Elaboração de Documentação Técnica	Cj	1
5.1.2.6.2	**TESTE INTEGRADO**		**1**
5.1.2.6.2.1	Teste Integrado	Cj	1
5.1.2.6.3	**TREINAMENTO**		**1**
5.1.2.6.3.1	Treinamento	un	1
5.1.2.6.4	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
5.1.2.6.4.1	Fornecimento de uma equipe de profissionais com formação, experiência e especialização necessárias para aexecução dos trabalhos de acompanhamento técnico e operacional.	Cj	1
5.2	**SISTEMA DE RADIOTELEFONIA**		**1**
5.2.1	**ESTAÇÃO 28**		**1**
5.2.1.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.2.1.1.1	Micro Repetidor	un	1
5.2.1.1.2	Antena Yagi	un	1
5.2.1.1.3	Antena OMNI	un	1
5.2.1.2	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.2.1.2.1	Cabo Coaxial de 1/2"	m	62
5.2.1.2.2	Eletroduto de Aço Galvanizado de 1.1/2"	m	27
5.2.1.2.3	Sealtubo 1.1/2" de aço galvanizado recoberto em PCV	m	6
5.2.1.2.4	Conector N Fêmea para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.1.2.5	Conector N Macho para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.1.2.6	Cabo 3 x 2,5 mm²	m	15
5.2.1.2.7	Disjuntor bipolar Termomagnético de 10A Curva Tipo B	un	1
5.2.1.3	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.2.1.3.1	Micro Repetidor	un	1
5.2.1.3.2	Antena Yagi	un	1
5.2.1.3.3	Antena OMNI	un	1
5.2.1.4	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.2.1.4.1	Cabo Coaxial de 1/2"	m	62
5.2.1.4.2	Eletroduto de Aço Galvanizado de 1.1/2"	m	27
5.2.1.4.3	Sealtubo 1.1/2" de aço galvanizado recoberto em PCV	m	6
5.2.1.4.4	Conector N Fêmea para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.1.4.5	Conector N Macho para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.1.4.6	Cabo 3 x 2,5 mm²	m	15
5.2.1.4.7	Disjuntor bipolar Termomagnético de 10A Curva Tipo B	un	1
5.2.1.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.2.1.5.1	Comissionamento Local da ESTAÇÃO 28	un	1
5.2.2	**ESTAÇÃO 29**		**1**
5.2.2.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.2.2.1.1	Micro Repetidor	un	1

5.2.2.1.2	Antena Yagi	un	1
5.2.2.1.3	Antena OMNI	un	1
5.2.2.2	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.2.2.2.1	Cabo Coaxial de 1/2"	m	62
5.2.2.2.2	Eletroduto de Aço Galvanizado de 1.1/2"	m	27
5.2.2.2.3	Sealtubo 1.1/2" de aço galvanizado recoberto em PCV	m	6
5.2.2.2.4	Conector N Fêmea para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.2.2.5	Conector N Macho para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.2.2.6	Cabo 3 x 2,5 mm²	m	15
5.2.2.2.7	Disjuntor bipolar Termomagnético de 10A Curva Tipo B	un	1
5.2.2.3	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.2.2.3.1	Micro Repetidor	un	1
5.2.2.3.2	Antena Yagi	un	1
5.2.2.3.3	Antena OMNI	un	1
5.2.2.4	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.2.2.4.1	Cabo Coaxial de 1/2"	m	62
5.2.2.4.2	Eletroduto de Aço Galvanizado de 1.1/2"	m	27
5.2.2.4.3	Sealtubo 1.1/2" de aço galvanizado recoberto em PCV	m	6
5.2.2.4.4	Conector N Fêmea para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.2.4.5	Conector N Macho para cabo coaxial de 1/2"	m	4
5.2.2.4.6	Cabo 3 x 2,5 mm²	m	15
5.2.2.4.7	Disjuntor bipolar Termomagnético de 10A Curva Tipo B	un	1
5.2.2.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.2.2.5.1	Comissionamento Local da ESTAÇÃO 28	un	1
5.2.2.6	**GERAL**		**1**
5.2.2.6.1	**DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**		**1**
5.2.2.6.1.1	Elaboração de Documentação Técnica	Cj	1
5.2.2.6.2	**TREINAMENTO**		**1**
5.2.2.6.2.1	Fornecimento de vídeo de treinamento de 2 horas sobre manutenção e ajustes	un	1
5.3	**SISTEMA DE SONORIZAÇÃO**		**1**
5.3.1	**GERAL**		**1**
5.3.1.1	**DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA**		**1**
5.3.1.1.1	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA SONORIZAÇÃO	CJ	1
5.3.1.2	**TESTE INTEGRADO**		**1**
5.3.1.2.1	Teste Integrado	Cj	1
5.3.1.3	**TREINAMENTO**		**1**
5.3.1.3.1	Treinamento	Cj	1
5.3.1.4	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
5.3.1.4.1	Fornecimento de uma equipe de profissionais com formação, experiência e especialização necessárias para aexecução dos trabalhos de acompanhamento técnico e operacional.	mês	3
5.3.2	**ESTAÇÃO 28**		**1**

5.3.2.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.3.2.1.1	**INFRAESTRUTURA**		**1**
5.3.2.1.1.1	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	15
5.3.2.1.1.2	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	1
5.3.2.1.1.3	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	1
5.3.2.1.1.4	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	10
5.3.2.1.1.5	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.3.2.1.1.6	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna l 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-tratante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	6
5.3.2.1.1.7	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	5
5.3.2.1.2	**CABOS METÁLICOS E PATCH CORDS**		**1**
5.3.2.1.2.1	Cabo torcido de áudio 2 x 2,5 mm2 polarizado, cor vermelho e preto	m	900
5.3.2.1.2.2	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	69
5.3.2.1.3	**RACK DE SONORIZAÇÃO E ACESSÓRIOS**		**1**
5.3.2.1.3.1	Rack de piso, 36U, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.3.2.1.3.2	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19", altura 1U, pintura em epóxi preta	un	5
5.3.2.1.3.3	Bandeja fixa para rack 19", em aço, 4 pontos de fixação, com aletas para ventilação, pintura em epóxi preta	un	4
5.3.2.1.3.4	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	1
5.3.2.1.3.5	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.3.2.1.4	**IDENTIFICADORES**		**1**
5.3.2.1.4.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	10
5.3.2.1.4.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	70
5.3.2.1.4.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.3.2.1.5	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE SONORIZAÇÃO**		**1**
5.3.2.1.5.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.3.2.1.5.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 6 A, nível de curto de 5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1

5.3.2.1.5.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.3.2.1.5.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.2.1.5.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.2.1.5.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.2.1.6	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.3.2.1.6.1	Console de Estação	un	1
5.3.2.1.6.2	Unidade de Controle de Estação	un	1
5.3.2.1.6.3	Equalizador	un	1
5.3.2.1.6.4	Amplificador	un	1
5.3.2.1.6.5	Sonofletor Caixa Acústica	un	60
5.3.2.1.6.6	Sensor de Ruído	un	1
5.3.2.1.6.7	Interface de Áudio Ethernet/IP	un	1
5.3.2.1.7	**MONTAGEM DE MATERIAIS**		**1**
5.3.2.1.7.1	**INFRAESTRUTURA**		**1**
5.3.2.1.7.1.1	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	15
5.3.2.1.7.1.2	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	1
5.3.2.1.7.1.3	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	1
5.3.2.1.7.1.4	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	10
5.3.2.1.7.1.5	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.3.2.1.7.1.6	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna I 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	6
5.3.2.1.7.1.7	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	5
5.3.2.1.7.2	**CABOS METÁLICOS E PATCH CORDS**		**1**
5.3.2.1.7.2.1	Cabo torcido de áudio 2 x 2,5 mm2 polarizado, cor vermelho e preto	m	900

5.3.2.1.7.2.2	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	69
5.3.2.1.7.3	**RACK DE SONORIZAÇÃO E ACESSÓRIOS**		**1**
5.3.2.1.7.3.1	Rack de piso, 36U, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.3.2.1.7.3.2	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19", altura 1U, pintura em epóxi preta	un	5
5.3.2.1.7.3.3	Bandeja fixa para rack 19", em aço, 4 pontos de fixação, com aletas para ventilação, pintura em epóxi preta	un	4
5.3.2.1.7.3.4	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	1
5.3.2.1.7.3.5	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.3.2.1.7.4	**IDENTIFICADORES**		**1**
5.3.2.1.7.4.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	10
5.3.2.1.7.4.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	70
5.3.2.1.7.4.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.3.2.1.7.5	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE SONORIZAÇÃO**		**1**
5.3.2.1.7.5.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.3.2.1.7.5.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 6 A, nível de curto de 5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.3.2.1.7.5.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.3.2.1.7.5.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.2.1.7.5.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.2.1.7.5.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.2.1.7.6	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.3.2.1.7.6.1	Console de Estação	un	1
5.3.2.1.7.6.2	Unidade de Controle de Estação	un	1
5.3.2.1.7.6.3	Equalizador	un	1
5.3.2.1.7.6.4	Amplificador	un	1

5.3.2.1.7.6.5	Sonofletor Caixa Acústica	un	60
5.3.2.1.7.6.6	Sensor de Ruído	un	1
5.3.2.1.7.6.7	Interface de Áudio Ethernet/IP	un	1
5.3.2.1.7.7	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.3.2.1.7.7.1	Comissionamento local da ESTAÇÃO 15	Cj	1
5.3.3	**ESTAÇÃO 29**		**1**
5.3.3.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.3.3.1.1	**INFRAESTRUTURA**		**1**
5.3.3.1.1.1	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	15
5.3.3.1.1.2	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	1
5.3.3.1.1.3	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	1
5.3.3.1.1.4	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	10
5.3.3.1.1.5	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.3.3.1.1.6	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna l 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-tratante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	6
5.3.3.1.1.7	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	5
5.3.3.1.2	**CABOS METÁLICOS E PATCH CORDS**		**1**
5.3.3.1.2.1	Cabo torcido de áudio 2 x 2,5 mm2 polarizado, cor vermelho e preto	m	900
5.3.3.1.2.2	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	69
5.3.3.1.3	**RACK DE SONORIZAÇÃO E ACESSÓRIOS**		**1**
5.3.3.1.3.1	Rack de piso, 36U, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.3.3.1.3.2	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19", altura 1U, pintura em epóxi preta	un	5
5.3.3.1.3.3	Bandeja fixa para rack 19", em aço, 4 pontos de fixação, com aletas para ventilação, pintura em epóxi preta	un	4
5.3.3.1.3.4	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	1
5.3.3.1.3.5	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.3.3.1.4	**IDENTIFICADORES**		**1**
5.3.3.1.4.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	10
5.3.3.1.4.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	70

5.3.3.1.4.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.3.3.1.5	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE SONORIZAÇÃO**		**1**
5.3.3.1.5.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.3.3.1.5.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 6 A, nível de curto de 5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.3.3.1.5.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.3.3.1.5.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.3.1.5.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.3.1.5.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.3.1.6	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.3.3.1.6.1	Console de Estação	un	1
5.3.3.1.6.2	Unidade de Controle de Estação	un	1
5.3.3.1.6.3	Equalizador	un	1
5.3.3.1.6.4	Amplificador	un	1
5.3.3.1.6.5	Sonofletor Caixa Acústica	un	60
5.3.3.1.6.6	Sensor de Ruído	un	1
5.3.3.1.6.7	Interface de Áudio Ethernet/IP	un	1
5.3.3.1.7	**MONTAGEM DE MATERIAIS**		**1**
5.3.3.1.7.1	**INFRAESTRUTURA**		**1**
5.3.3.1.7.1.1	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	15
5.3.3.1.7.1.2	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	1
5.3.3.1.7.1.3	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	1
5.3.3.1.7.1.4	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	10
5.3.3.1.7.1.5	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.3.3.1.7.1.6	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna l 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	6

5.3.3.1.7.1.7	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	5
5.3.3.1.7.2	**CABOS METÁLICOS E PATCH CORDS**		**1**
5.3.3.1.7.2.1	Cabo torcido de áudio 2 x 2,5 mm2 polarizado, cor vermelho e preto	m	900
5.3.3.1.7.2.2	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	69
5.3.3.1.7.3	**RACK DE SONORIZAÇÃO E ACESSÓRIOS**		**1**
5.3.3.1.7.3.1	Rack de piso, 36U, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.3.3.1.7.3.2	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19", altura 1U, pintura em epóxi preta	un	5
5.3.3.1.7.3.3	Bandeja fixa para rack 19", em aço, 4 pontos de fixação, com aletas para ventilação, pintura em epóxi preta	un	4
5.3.3.1.7.3.4	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	1
5.3.3.1.7.3.5	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V e capacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.3.3.1.7.4	**IDENTIFICADORES**		**1**
5.3.3.1.7.4.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	10
5.3.3.1.7.4.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	70
5.3.3.1.7.4.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.3.3.1.7.5	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE SONORIZAÇÃO**		**1**
5.3.3.1.7.5.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.3.3.1.7.5.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 6 A, nível de curto de 5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.3.3.1.7.5.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.3.3.1.7.5.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.3.1.7.5.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30

5.3.3.1.7.5.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	30
5.3.3.1.7.6	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.3.3.1.7.6.1	Console de Estação	un	1
5.3.3.1.7.6.2	Unidade de Controle de Estação	un	1
5.3.3.1.7.6.3	Equalizador	un	1
5.3.3.1.7.6.4	Amplificador	un	1
5.3.3.1.7.6.5	Sonofletor Caixa Acústica	un	60
5.3.3.1.7.6.6	Sensor de Ruído	un	1
5.3.3.1.7.6.7	Interface de Áudio Ethernet/IP	un	1
5.3.3.1.7.7	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.3.3.1.7.7.1	Comissionamento local da ESTAÇÃO 15	Cj	1
5.3.3.1.7.7.2	Teste Integrado	Cj	1
5.3.3.1.7.7.3	Treinamento	Cj	1
5.3.3.1.7.8	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
5.3.3.1.7.8.1	Fornecimento de uma equipe de profissionais com formação, experiência e especialização necessárias para a execução dos trabalhos de acompanhamento técnico e operacional.	Cj	1
5.4	**SISTEMA DE TELEFONIA**		**1**
5.4.1	**ESTAÇÃO 28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS -ESTAÇÃO 28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.1	**INFRAESTRUTURA SECA - FORNECIMENTO ESTAÇÃO 28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.1.1	Leito aramado, 300mm x 100mm, bitola 3/16”, aço carbono, galvanizado à frio.	m	55
5.4.1.1.1.2	Cruzeta Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	6
5.4.1.1.1.3	Tê Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	4
5.4.1.1.1.4	Curva horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	3
5.4.1.1.1.5	Junção para leito aramado composto por 2 conectores para emenda, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 1/4”x3/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4" e 2 porcas sextavadas rosca WW 1/4".	Cj	61
5.4.1.1.1.6	Fixação para leito aramado em piso composto por 0,8m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, 2 sapatas externas 4 furos, 8 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 6 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8” x 3/4", 2 parafusos cabeça redonda com fenda 1/4” x 3/4", 10 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8", 2 porcas sextavadas rosca WW 3/8",4 porcas losangulares rosca WW 3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 1/4” e 8 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW1/4”.	Cj	28
5.4.1.1.1.7	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	18
5.4.1.1.1.8	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.4.1.1.1.9	Junção T, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	4

5.4.1.1.1.10	Saída lateral simples para eletroduto, Ø 3/4", aço carbono, galvanizado a fogo, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 2porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	3
5.4.1.1.1.11	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna I 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-tratante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	20
5.4.1.1.1.12	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	9
5.4.1.1.1.13	Eletrocalha, 300mm x 100mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa deencaixe, acabamento galvanizado à fogo.	m	50
5.4.1.1.1.14	Tê horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.1.1.1.15	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.1.1.1.16	Terminal com uma saída para eletroduto Ø 3/4" em eletrocalha 300mm x 100mm, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	1
5.4.1.1.1.17	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 300mm x 100mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	32
5.4.1.1.1.18	Suspensão de eletrocalha 300mm x 100mm em teto, composto por 1 suporte ômega 300mm x 100mm, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	25
5.4.1.1.1.19	Eletrocalha, 250mm x 50mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa de encaixe,acabamento galvanizado à fogo.	m	20
5.4.1.1.1.20	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 250mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	2
5.4.1.1.1.21	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 250mm x 50mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	11
5.4.1.1.1.22	Suspensão de eletrocalha 250mm x 50mm em teto, composto por 1 suporte ômega 250mm x 50mm, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	10
5.4.1.1.1.23	Leito, 400mm x 75mm, longarina 75mm, chapa 18, travessas 19mm x 38mm, chapa 20, aço carbono eacabamento galvanizado a frio.	m	16
5.4.1.1.1.24	Fixação de leito em parede composto por 2 suportes de fixação, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4” x 2" e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	11
5.4.1.1.1.25	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	88
5.4.1.1.1.26	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em piso e parede, Ø 1", classe de resistência mecânica pesada, resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	70
5.4.1.1.1.27	Luvas, Ø 1", em PVC	un	24
5.4.1.1.1.28	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em parede, Ø 3/4", classe de resistência mecânica pesada,resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	12
5.4.1.1.1.29	Luvas, Ø 3/4", em PVC	un	4

5.4.1.1.1.30	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 3/4", rosca BSP, acabamentogalvanizado à frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	17
5.4.1.1.1.31	Fixação para eletroduto em parede composto por - 1 parafuso atarraxante 4,2mm x 32mm cabeça chata fenda- 1 arruela lisa rosca WW 1/4"-1 bucha de nylon S6-1 abraçadeira tipo D, Ø 3/4", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	22
5.4.1.1.1.32	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	100
5.4.1.1.1.33	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	34
5.4.1.1.1.34	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2"1 arruela lisa rosca WW 1/4"1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	50
5.4.1.1.1.35	Duto PEAD corrugado, embutido em piso, Ø 63mm, resistência a compressão de 680N	m	25
5.4.1.1.1.36	Caixa de passagem estampada 250 x 250 x 100mm, fabricada em alumínio, parafusos com tratamentoespecial contra corrosão, tampa reversível antiderrapante, junta de vedação, grau de proteção IP65, diâmetro dos furos para passagem de eletroduto de Ø 3/4" e 1"	un	14
5.4.1.1.1.37	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio para 2 conectores RJ45 fêmea, moldura RJ45fêmea e dois conectores RJ45 fêmea.	un	19
5.4.1.1.1.38	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T 10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.4.1.1.1.39	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	5
5.4.1.1.1.40	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	12
5.4.1.1.1.41	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	24
5.4.1.1.1.42	Caixa de embutir, 4" x 4", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 4 conectores RJ 45fêmea.	un	3
5.4.1.1.2	**CABOS METÁLICOS, PATCH CORDS E CONECTORES RJ45 FÊMEA -FORNECIMENTO ESTAÇÃO 28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.2.1	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	2900
5.4.1.1.2.2	CaboCI 50-20, cobertura externa em polietileno, enfaixamento não higroscópico e condutores isolados emtermoplástico, diâmetro do condutor 0,50mm, 20 condutores.	m	40
5.4.1.1.2.3	Cabo CCI 50-04, cobertura externa em PVC e condutores isolados em termo plástico, diâmetro do condutor0,50mm, 4 condutores	m	15
5.4.1.1.2.4	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	58

5.4.1.1.2.5	Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	104
5.4.1.1.3	**QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE TELEFONIA E CAIXAS DE TELEFONIA -FORNECIMENTO ESTAÇÃO 28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.3.1	Caixa subterrânea R1, 60x35x50cm, em concreto, com tampa em ferro fundido e escrito telefone	un	1
5.4.1.1.3.2	Quadro de comando CC em poliestireno, 30x20x13cm, borracha de vedação, IP 67 e IK 09	un	1
5.4.1.1.3.3	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 120x120x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	1
5.4.1.1.3.4	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 40x40x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	3
5.4.1.1.3.5	Bloco M10B, contato normalmente fechado (NF), com bastidor.	un	8
5.4.1.1.3.6	Anel guia base nº2, Ø 40mm	un	16
5.4.1.1.3.7	Presilha metálica para cabo telefônico	un	13
5.4.1.1.4	**RACK DE TELECOMUNICAÇÕES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E28 ESR 15**		**1**
5.4.1.1.4.1	Rack de piso, 44Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.1.1.4.2	Rack de parede, 12Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.1.1.4.3	Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19”, compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit eAMP.	un	8
5.4.1.1.4.4	Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19”, com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	14
5.4.1.1.4.5	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19”, 1U, pintura em epóxi.	un	24
5.4.1.1.4.6	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	2
5.4.1.1.4.7	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V ecapacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.4.1.1.5	**IDENTIFICADORES - FORNECIMENTO E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.5.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	251
5.4.1.1.5.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	166
5.4.1.1.5.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	5
5.4.1.1.5.4	Porta marcador e marcador oval amarelo com escrito em preto	un	8
5.4.1.1.6	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE TELEFONIA - FORNECIMENTO E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.6.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2

5.4.1.1.6.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.4.1.1.6.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.4.1.1.6.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.1.1.6.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.1.1.6.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.1.1.7	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS - E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.7.1	Gateway Voip 8 portas para ramais analógicos, conter pelo o menos duas interfaces de rede LAN 100Base-T; implementar cancelamento de eco, detecção de voz (VAD), geração de ruído de conforto (CNG), G.711, G.729, TLS, SRTP, QoS, SNMP, conter interface de configuração e monitoramento web, interface multiusuário com controle de acesso, fornecido com acessórios para fixação em rack padrão 19", homologado pela ANATEL.	un	1
5.4.1.1.7.2	Telefone IP, conter pelo o menos duas interfaces 100Base-T, teclas fixas para pelo menos as funções correio de voz, atendimento, viva-voz, mute, volume up, volume down, flash e menu, conter display gráfico com pelo o menos três linhas, idioma do menu em português, implementar SIP, G.711, G.722, G.729A/B, 802.1X, LLDP. QoS, VLAN, PoE, fornecido com kit de instalação em mesa e parede, homologado pela ANATEL.	un	9
5.4.1.1.7.3	Telefone analógico com fio, discagem multifrequencial, teclas fixas para funções mudo, rediscar e flash, conterpelo o menos duas opções de campanhia e pelo o menos três ajustes do volume da companhia, fornecido com kit de instalação em mesa e parede, homologado pela ANATEL.	un	3
5.4.1.1.7.4	Telefone analógico sem fio, discagem tom/pulso, tecnologia DECT 6.0, display luminoso alfanumérico, identificação de chamadas DTMF/FSK, capacidade de expansão para até cinco ramais (base + 4 ramais), indicação de carga de bateria, conter pelo o menos três tipos de toques monofônicos, três opções de ajuste de volume de toque e três opções de ajuste de volume de áudio, idioma do menu em português, pelo o menos as teclas de função flash, rediscar e mudo, botão na base para localizador de fone, bateria com duração de pelo o menos dez horas em uso, alcance entre base e fone de pelo o menos 30 metros em local fechado e 100 metros em local aberto, homologado pela ANATEL.	un	2
5.4.1.1.8	**MONTAGEM DE MATERIAIS - E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.1	**INFRAESTRUTURA SECA - MONTAGEM E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.1.1	Leito aramado, 300mm x 100mm, bitola 3/16”, aço carbono, galvanizado à frio.	m	55
5.4.1.1.8.1.2	Cruzeta Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	6

5.4.1.1.8.1.3	Tê Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	4
5.4.1.1.8.1.4	Curva horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	3
5.4.1.1.8.1.5	Junção para leito aramado composto por 2 conectores para emenda, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 1/4”x3/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4" e 2 porcas sextavadas rosca WW 1/4".	Cj	61
5.4.1.1.8.1.6	Fixação para leito aramado em piso composto por 0,8m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, 2 sapatas externas 4 furos, 8 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 6 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8” x 3/4", 2 parafusos cabeça redonda com fenda 1/4” x 3/4", 10 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8", 2 porcas sextavadas rosca WW 3/8",4 porcas losangulares rosca WW 3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 1/4” e 8 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW1/4”.	Cj	28
5.4.1.1.8.1.7	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	18
5.4.1.1.8.1.8	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.4.1.1.8.1.9	Junção T, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	4
5.4.1.1.8.1.10	Saída lateral simples para eletroduto, Ø 3/4", aço carbono, galvanizado a fogo, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 2porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	3
5.4.1.1.8.1.11	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna I 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	20
5.4.1.1.8.1.12	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	9
5.4.1.1.8.1.13	Eletrocalha, 300mm x 100mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa deencaixe, acabamento galvanizado à fogo.	m	50
5.4.1.1.8.1.14	Tê horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.1.1.8.1.15	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.1.1.8.1.16	Terminal com uma saída para eletroduto Ø 3/4" em eletrocalha 300mm x 100mm, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	1
5.4.1.1.8.1.17	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 300mm x 100mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	32
5.4.1.1.8.1.18	Suspensão de eletrocalha 300mm x 100mm em teto, composto por 1 suporte ômega 300mm x 100mm, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	25
5.4.1.1.8.1.19	Eletrocalha, 250mm x 50mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa de encaixe,acabamento galvanizado à fogo.	m	20
5.4.1.1.8.1.20	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 250mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	2
5.4.1.1.8.1.21	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 250mm x 50mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	11

5.4.1.1.8.1.22	Suspensão de eletrocalha 250mm x 50mm em teto, composto por 1 suporte ômega 250mm x 50mm, 6arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	10
5.4.1.1.8.1.23	Leito, 400mm x 75mm, longarina 75mm, chapa 18, traversas 19mm x 38mm, chapa 20, aço carbono eacabamento galvanizado a frio.	m	16
5.4.1.1.8.1.24	Fixação de leito em parede composto por 2 suportes de fixação, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4” x 2" e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	11
5.4.1.1.8.1.25	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	88
5.4.1.1.8.1.26	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em piso e parede, Ø 1", classe de resistência mecânica pesada,resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	70
5.4.1.1.8.1.27	Luvas, Ø 1", em PVC	un	24
5.4.1.1.8.1.28	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em parede, Ø 3/4", classe de resistência mecânica pesada,resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	12
5.4.1.1.8.1.29	Luvas, Ø 3/4", em PVC	un	4
5.4.1.1.8.1.30	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 3/4", rosca BSP, acabamentogalvanizado à frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	17
5.4.1.1.8.1.31	Fixação para eletroduto em parede composto por 1 parafuso atarraxante 4,2mm x 32mm cabeça chata fenda,1 arruela lisa rosca WW 1/4", 1 bucha de nylon S6 e 1 abraçadeira tipo D, Ø 3/4", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	22
5.4.1.1.8.1.32	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	100
5.4.1.1.8.1.33	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	34
5.4.1.1.8.1.34	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruelalisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	50
5.4.1.1.8.1.35	Duto PEAD corrugado, embutido em piso, Ø 63mm, resistência a compressão de 680N	m	25
5.4.1.1.8.1.36	Caixa de passagem estampada 250 x 250 x 100mm, fabricada em alumínio, parafusos com tratamentoespecial contra corrosão, tampa reversível antiderrapante, junta de vedação, grau de proteção IP65, diâmetro dos furos para passagem de eletroduto de Ø 3/4" e 1"	un	14
5.4.1.1.8.1.37	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio para 2 conectores RJ45 fêmea, moldura RJ45fêmea e dois conectores RJ45 fêmea.	un	19
5.4.1.1.8.1.38	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.4.1.1.8.1.39	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	5
5.4.1.1.8.1.40	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	12

5.4.1.1.8.1.41	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	24
5.4.1.1.8.1.42	Caixa de embutir, 4" x 4", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas,entrada de eletrodutos Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 4 conectores RJ 45 fêmea.	un	3
5.4.1.1.8.2	**CABOS METÁLICOS, PATCH CORDS E CONECTORES RJ45 FÊMEA -MONTAGEM E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.2.1	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	2900
5.4.1.1.8.2.2	CaboCI 50-20, cobertura externa em polietileno, enfaixamento não higroscópico e condutores isolados emtermoplástico, diâmetro do condutor 0,50mm, 20 condutores.	m	40
5.4.1.1.8.2.3	Cabo CCI 50-04, cobertura externa em PVC e condutores isolados em termo plástico, diâmetro do condutor0,50mm, 4 condutores	m	15
5.4.1.1.8.2.4	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	58
5.4.1.1.8.2.5	Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	104
5.4.1.1.8.3	**QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE TELEFONIA E CAIXAS DE TELEFONIA -MONTAGEM E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.3.1	Caixa subterrânea R1, 60x35x50cm, em concreto, com tampa em ferro fundido e escrito telefone	un	1
5.4.1.1.8.3.2	Quadro de comando CC em poliestireno, 30x20x13cm, borracha de vedação, IP 67 e IK 09	un	1
5.4.1.1.8.3.3	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 120x120x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	1
5.4.1.1.8.3.4	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 40x40x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	3
5.4.1.1.8.3.5	Bloco M10B, contato normalmente fechado (NF), com bastidor.	un	8
5.4.1.1.8.3.6	Anel guia base nº2, Ø 40mm	un	16
5.4.1.1.8.3.7	Presilha metálica para cabo telefônico	un	13
5.4.1.1.8.4	**RACK DE TELECOMUNICAÇÕES E ACESSÓRIOS - MONTAGEM E28 E SR15**		**1**
5.4.1.1.8.4.1	Rack de piso, 44Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.1.1.8.4.2	Rack de parede, 12Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.1.1.8.4.3	Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19”, compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit eAMP.	un	8

5.4.1.1.8.4.4	Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19”, com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	14
5.4.1.1.8.4.5	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19”, 1U, pintura em epóxi.	un	24
5.4.1.1.8.4.6	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	2
5.4.1.1.8.4.7	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V ecapacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.4.1.1.8.5	**IDENTIFICADORES - MONTAGEM E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.5.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	251
5.4.1.1.8.5.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	166
5.4.1.1.8.5.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	5
5.4.1.1.8.5.4	Porta marcador e marcador oval amarelo com escrito em preto	un	8
5.4.1.1.8.6	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE TELEFONIA - MONTAGEM E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.6.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.4.1.1.8.6.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.4.1.1.8.6.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.4.1.1.8.6.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.1.1.8.6.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.1.1.8.6.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.1.1.8.7	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - E28 ESR 15**		**1**
5.4.1.1.8.7.1	Gateway Voip 8 portas para ramais analógicos, conter pelo o menos duas interfaces de rede LAN 100Base-T; implementar cancelamento de eco, detecção de voz (VAD), geração de ruído de conforto (CNG), G.711, G.729, TLS, SRTP, QoS, SNMP, conter interface de configuração e monitoramento web, interface multiusuário com controle de acesso, fornecido com acessórios para fixação em rack padrão 19", homologadopela ANATEL.	un	1
5.4.1.1.8.7.2	Telefone IP, conter pelo o menos duas interfaces 100Base-T, teclas fixas para pelo o menos as funções correio de voz, atendimento, viva-voz, mute, volume up, volume down, flash e menu, conter display gráfico com pelo o menos três linhas, idioma do menu em português, implementar SIP, G.711, G.722, G.729A/B, 802.1X, LLDP. QoS, VLAN, PoE, fornecido com kit de instalação em mesa e parede, homologado pelaANATEL.	un	9

5.4.1.1.8.7.3	Telefone analógico com fio, discagem multifrequencial, teclas fixas para funções mudo, rediscar e flash, conter pelo o menos duas opções de campanhia e pelo o menos três ajustes do volume da companhia, fornecidocom kit de instalação em mesa e parede, homologado pela ANATEL.	un	3
5.4.1.1.8.7.4	Telefone analógico sem fio, discagem tom/pulso, tecnologia DECT 6.0, display luminoso alfanumérico, identificação de chamadas DTMF/FSK, capacidade de expansão para até cinco ramais (base + 4 ramais), indicação de carga de bateria, conter pelo o menos três tipos de toques monofônicos, três opções de ajuste de volume de toque e três opções de ajuste de volume de áudio, idioma do menu em português, pelo o menos as teclas de função flash, rediscar e mudo, botão na base para localizador de fone, bateria com duração de pelo o menos dez horas em uso, alcance entre base e fone de pelo o menos 30 metros em local fechado e 100 metros em local aberto, homologado pela ANATEL.	un	2
5.4.1.1.8.8	**CERTIFICAÇÃO DE CABOS METÁLICOS - E28 E SR15**		**1**
5.4.1.1.8.8.1	Certificação do cabeamento de rede cat 5e (link permanente) conforme norma ANSI/TIA-568.2-D	un	83
5.4.1.1.8.9	**COMISSIONAMENTO LOCAL - E28 E SR 15**		**1**
5.4.1.1.8.9.1	Comissionamento local da estação 35 e subestação retificadora 64	Cj	1
5.4.2	**ESTAÇÃO 29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS - E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.1	**INFRAESTRUTURA SECA - FORNECIMENTO E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.1.1	Leito aramado, 300mm x 100mm, bitola 3/16”, aço carbono, galvanizado à frio.	m	55
5.4.2.1.1.2	Cruzeta Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	6
5.4.2.1.1.3	Tê Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	4
5.4.2.1.1.4	Curva horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	3
5.4.2.1.1.5	Junção para leito aramado composto por 2 conectores para emenda, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 1/4”x3/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4" e 2 porcas sextavadas rosca WW 1/4".	Cj	61
5.4.2.1.1.6	Fixação para leito aramado em piso composto por 0,8m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, 2 sapatas externas 4 furos, 8 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 6 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8” x 3/4", 2 parafusos cabeça redonda com fenda 1/4” x 3/4", 10 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8", 2 porcas sextavadas rosca WW 3/8",4 porcas losangulares rosca WW 3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 1/4” e 8 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW1/4”.	Cj	28
5.4.2.1.1.7	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	18
5.4.2.1.1.8	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.4.2.1.1.9	Junção T, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	4
5.4.2.1.1.10	Saída lateral simples para eletroduto, Ø 3/4", aço carbono, galvanizado a fogo, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 2porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	3
5.4.2.1.1.11	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna I 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-tratante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	20

5.4.2.1.1.12	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	9
5.4.2.1.1.13	Eletrocalha, 300mm x 100mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa deencaixe, acabamento galvanizado à fogo.	m	50
5.4.2.1.1.14	Tê horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.2.1.1.15	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.2.1.1.16	Terminal com uma saída para eletroduto Ø 3/4" em eletrocalha 300mm x 100mm, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	1
5.4.2.1.1.17	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 300mm x 100mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	32
5.4.2.1.1.18	Suspensão de eletrocalha 300mm x 100mm em teto, composto por 1 suporte ômega 300mm x 100mm, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	25
5.4.2.1.1.19	Eletrocalha, 250mm x 50mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa de encaixe,acabamento galvanizado à fogo.	m	20
5.4.2.1.1.20	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 250mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	2
5.4.2.1.1.21	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 250mm x 50mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	11
5.4.2.1.1.22	Suspensão de eletrocalha 250mm x 50mm em teto, composto por 1 suporte ômega 250mm x 50mm, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	10
5.4.2.1.1.23	Leito, 400mm x 75mm, longarina 75mm, chapa 18, travessas 19mm x 38mm, chapa 20, aço carbono eacabamento galvanizado a frio.	m	16
5.4.2.1.1.24	Fixação de leito em parede composto por 2 suportes de fixação, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4” x 2" e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	11
5.4.2.1.1.25	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	88
5.4.2.1.1.26	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em piso e parede, Ø 1", classe de resistência mecânica pesada, resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	70
5.4.2.1.1.27	Luvas, Ø 1", em PVC	un	24
5.4.2.1.1.28	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em parede, Ø 3/4", classe de resistência mecânica pesada,resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	12
5.4.2.1.1.29	Luvas, Ø 3/4", em PVC	un	4
5.4.2.1.1.30	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 3/4", rosca BSP, acabamentogalvanizado à frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	17

5.4.2.1.1.31	Fixação para eletroduto em parede composto por - 1 parafuso atarraxante 4,2mm x 32mm cabeça chata fenda- 1 arruela lisa rosca WW 1/4"-1 bucha de nylon S6-1 abraçadeira tipo D, Ø 3/4", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	22
5.4.2.1.1.32	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	100
5.4.2.1.1.33	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	34
5.4.2.1.1.34	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2"1 arruela lisa rosca WW 1/4"1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	50
5.4.2.1.1.35	Duto PEAD corrugado, embutido em piso, Ø 63mm, resistência a compressão de 680N	m	25
5.4.2.1.1.36	Caixa de passagem estampada 250 x 250 x 100mm, fabricada em alumínio, parafusos com tratamentoespecial contra corrosão, tampa reversível antiderrapante, junta de vedação, grau de proteção IP65, diâmetro dos furos para passagem de eletroduto de Ø 3/4" e 1"	un	14
5.4.2.1.1.37	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio para 2 conectores RJ45 fêmea, moldura RJ45fêmea e dois conectores RJ45 fêmea.	un	19
5.4.2.1.1.38	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T 10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.4.2.1.1.39	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	5
5.4.2.1.1.40	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	12
5.4.2.1.1.41	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	24
5.4.2.1.1.42	Caixa de embutir, 4" x 4", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 4 conectores RJ 45fêmea.	un	3
5.4.2.1.2	**CABOS METÁLICOS, PATCH CORDS E CONECTORES RJ45 FÊMEA -FORNECIMENTO E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.2.1	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	2900
5.4.2.1.2.2	CaboCI 50-20, cobertura externa em polietileno, enfaixamento não higroscópico e condutores isolados emtermoplástico, diâmetro do condutor 0,50mm, 20 condutores.	m	40
5.4.2.1.2.3	Cabo CCI 50-04, cobertura externa em PVC e condutores isolados em termo plástico, diâmetro do condutor0,50mm, 4 condutores	m	15
5.4.2.1.2.4	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	58
5.4.2.1.2.5	Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	104

5.4.2.1.3	**QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE TELEFONIA E CAIXAS DE TELEFONIA -FORNECIMENTO E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.3.1	Caixa subterrânea R1, 60x35x50cm, em concreto, com tampa em ferro fundido e escrito telefone	un	1
5.4.2.1.3.2	Quadro de comando CC em poliestireno, 30x20x13cm, borracha de vedação, IP 67 e IK 09	un	1
5.4.2.1.3.3	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 120x120x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	1
5.4.2.1.3.4	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 40x40x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	3
5.4.2.1.3.5	Bloco M10B, contato normalmente fechado (NF), com bastidor.	un	8
5.4.2.1.3.6	Anel guia base nº2, Ø 40mm	un	16
5.4.2.1.3.7	Presilha metálica para cabo telefônico	un	13
5.4.2.1.4	**RACK DE TELECOMUNICAÇÕES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E29 ESR 16**		**1**
5.4.2.1.4.1	Rack de piso, 44Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.2.1.4.2	Rack de parede, 12Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.2.1.4.3	Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19”, compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit eAMP.	un	8
5.4.2.1.4.4	Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19”, com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	14
5.4.2.1.4.5	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19”, 1U, pintura em epóxi.	un	24
5.4.2.1.4.6	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	2
5.4.2.1.4.7	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V ecapacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.4.2.1.5	**IDENTIFICADORES - FORNECIMENTO E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.5.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	251
5.4.2.1.5.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	166
5.4.2.1.5.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	5
5.4.2.1.5.4	Porta marcador e marcador oval amarelo com escrito em preto	un	8
5.4.2.1.6	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE TELEFONIA - FORNECIMENTO E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.6.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.4.2.1.6.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1

5.4.2.1.6.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.4.2.1.6.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.2.1.6.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.2.1.6.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.2.1.7	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS - E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.1.7.1	Gateway Voip 8 portas para ramais analógicos, conter pelo o menos duas interfaces de rede LAN 100Base-T; implementar cancelamento de eco, detecção de voz (VAD), geração de ruído de conforto (CNG), G.711, G.729, TLS, SRTP, QoS, SNMP, conter interface de configuração e monitoramento web, interface multiusuário com controle de acesso, fornecido com acessórios para fixação em rack padrão 19", homologado pela ANATEL.	un	1
5.4.2.1.7.2	Telefone IP, conter pelo o menos duas interfaces 100Base-T, teclas fixas para pelo menos as funções correio de voz, atendimento, viva-voz, mute, volume up, volume down, flash e menu, conter display gráfico com pelo o menos três linhas, idioma do menu em português, implementar SIP, G.711, G.722, G.729A/B, 802.1X, LLDP. QoS, VLAN, PoE, fornecido com kit de instalação em mesa e parede, homologado pela ANATEL.	un	9
5.4.2.1.7.3	Telefone analógico com fio, discagem multifrequencial, teclas fixas para funções mudo, rediscar e flash, conterpelo o menos duas opções de campanhia e pelo o menos três ajustes do volume da companhia, fornecido com kit de instalação em mesa e parede, homologado pela ANATEL.	un	3
5.4.2.1.7.4	Telefone analógico sem fio, discagem tom/pulso, tecnologia DECT 6.0, display luminoso alfanumérico, identificação de chamadas DTMF/FSK, capacidade de expansão para até cinco ramais (base + 4 ramais), indicação de carga de bateria, conter pelo o menos três tipos de toques monofônicos, três opções de ajuste de volume de toque e três opções de ajuste de volume de áudio, idioma do menu em português, pelo o menos as teclas de função flash, rediscar e mudo, botão na base para localizador de fone, bateria com duração de pelo o menos dez horas em uso, alcance entre base e fone de pelo o menos 30 metros em local fechado e 100 metros em local aberto, homologado pela ANATEL.	un	2
5.4.2.2	**MONTAGEM DE MATERIAIS - E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.2.1	**INFRAESTRUTURA SECA - MONTAGEM E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.2.1.1	Leito aramado, 300mm x 100mm, bitola 3/16”, aço carbono, galvanizado à frio.	m	55
5.4.2.2.1.2	Cruzeta Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	6
5.4.2.2.1.3	Tê Horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	4

5.4.2.2.1.4	Curva horizontal 90º para leito aramado, largura de 300mm, aço carbono, galvanizado à frio.	un	3
5.4.2.2.1.5	Junção para leito aramado composto por 2 conectores para emenda, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 1/4”x3/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4" e 2 porcas sextavadas rosca WW 1/4".	Cj	61
5.4.2.2.1.6	Fixação para leito aramado em piso composto por 0,8m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 cantoneiras ZZ 38mm x 38mm, 2 sapatas externas 4 furos, 8 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 6 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8” x 3/4", 2 parafusos cabeça redonda com fenda 1/4” x 3/4", 10 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8", 2 porcas sextavadas rosca WW 3/8",4 porcas losangulares rosca WW 3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 1/4” e 8 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW1/4”.	Cj	28
5.4.2.2.1.7	Perfilado perfurado, 38mm x 38mm, aço carbono, chapa 20, galvanizado à fogo, sem tampa.	m	18
5.4.2.2.1.8	Junção L, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	1
5.4.2.2.1.9	Junção T, 38mm x 38mm, aço carbono, galvanizado à fogo.	un	4
5.4.2.2.1.10	Saída lateral simples para eletroduto, Ø 3/4", aço carbono, galvanizado a fogo, 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 2porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	3
5.4.2.2.1.11	Junção para perfilado composto por 1 emenda interna I 38mm x 38mm, 4 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8” x 3/4", 4 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 4 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	20
5.4.2.2.1.12	Fixação para perfilado em piso composto por 0,2m de perfilado perfurado 38mm x 38mm, cantoneira ZZ 38mmx38mm, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 parafusos cabeça lentilha auto-travante 3/8”x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 2 porcas losangulares rosca WW3/8” e 2 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	9
5.4.2.2.1.13	Eletrocalha, 300mm x 100mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa deencaixe, acabamento galvanizado à fogo.	m	50
5.4.2.2.1.14	Tê horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.2.2.1.15	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 300mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	3
5.4.2.2.1.16	Terminal com uma saída para eletroduto Ø 3/4" em eletrocalha 300mm x 100mm, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	1
5.4.2.2.1.17	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 300mm x 100mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	32
5.4.2.2.1.18	Suspensão de eletrocalha 300mm x 100mm em teto, composto por 1 suporte ômega 300mm x 100mm, 6 arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	25
5.4.2.2.1.19	Eletrocalha, 250mm x 50mm, chapa 18 (1,25mm), aço carbono, lisa, com aba (virola), com tampa de encaixe,acabamento galvanizado à fogo.	m	20
5.4.2.2.1.20	Curva horizontal 90º para eletrocalha, largura 250mm, com tampa de encaixe, aço carbono, acabamentogalvanizado à fogo.	un	2
5.4.2.2.1.21	Junção para eletrocalha composto por 1 emenda interna U 250mm x 50mm, 8 parafusos cabeça lentilha auto- travante 3/8” x 3/4", 8 arruelas lisas rosca WW 3/8” e 8 porcas sextavadas rosca WW 3/8”.	Cj	11
5.4.2.2.1.22	Suspensão de eletrocalha 250mm x 50mm em teto, composto por 1 suporte ômega 250mm x 50mm, 6arruelas lisas rosca WW 3/8”, 6 porcas sextavadas rosca WW 3/8”, vergalhões rosca total WW 3/8” e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 3/8”.	Cj	10

5.4.2.2.1.23	Leito, 400mm x 75mm, longarina 75mm, chapa 18, traversas 19mm x 38mm, chapa 20, aço carbono eacabamento galvanizado a frio.	m	16
5.4.2.2.1.24	Fixação de leito em parede composto por 2 suportes de fixação, 2 arruelas lisas rosca WW 1/4”, 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4” x 2" e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4”.	Cj	11
5.4.2.2.1.25	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	88
5.4.2.2.1.26	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em piso e parede, Ø 1", classe de resistência mecânica pesada,resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	70
5.4.2.2.1.27	Luvas, Ø 1", em PVC	un	24
5.4.2.2.1.28	Eletroduto rígido de PVC roscável, embutido em parede, Ø 3/4", classe de resistência mecânica pesada,resistente a reagentes químicos, não propaga chamas.	m	12
5.4.2.2.1.29	Luvas, Ø 3/4", em PVC	un	4
5.4.2.2.1.30	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 3/4", rosca BSP, acabamentogalvanizado à frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	17
5.4.2.2.1.31	Fixação para eletroduto em parede composto por 1 parafuso atarraxante 4,2mm x 32mm cabeça chata fenda,1 arruela lisa rosca WW 1/4", 1 bucha de nylon S6 e 1 abraçadeira tipo D, Ø 3/4", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	22
5.4.2.2.1.32	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	100
5.4.2.2.1.33	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	34
5.4.2.2.1.34	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruelalisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	50
5.4.2.2.1.35	Duto PEAD corrugado, embutido em piso, Ø 63mm, resistência a compressão de 680N	m	25
5.4.2.2.1.36	Caixa de passagem estampada 250 x 250 x 100mm, fabricada em alumínio, parafusos com tratamentoespecial contra corrosão, tampa reversível antiderrapante, junta de vedação, grau de proteção IP65, diâmetro dos furos para passagem de eletroduto de Ø 3/4" e 1"	un	14
5.4.2.2.1.37	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio para 2 conectores RJ45 fêmea, moldura RJ45fêmea e dois conectores RJ45 fêmea.	un	19
5.4.2.2.1.38	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.4.2.2.1.39	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	5
5.4.2.2.1.40	Caixa de embutir octogonal, 3" x 3", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante dechamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1".	un	12
5.4.2.2.1.41	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	24

5.4.2.2.1.42	Caixa de embutir, 4" x 4", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas,entrada de eletrodutos Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 4 conectores RJ 45 fêmea.	un	3
5.4.2.2.2	**CABOS METÁLICOS, PATCH CORDS E CONECTORES RJ45 FÊMEA -MONTAGEM E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.2.2.1	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	2900
5.4.2.2.2.2	CaboCI 50-20, cobertura externa em polietileno, enfaixamento não higroscópico e condutores isolados emtermoplástico, diâmetro do condutor 0,50mm, 20 condutores.	m	40
5.4.2.2.2.3	Cabo CCI 50-04, cobertura externa em PVC e condutores isolados em termo plástico, diâmetro do condutor0,50mm, 4 condutores	m	15
5.4.2.2.2.4	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	58
5.4.2.2.2.5	Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	104
5.4.2.2.3	**QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE TELEFONIA E CAIXAS DE TELEFONIA -MONTAGEM E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.2.3.1	Caixa subterrânea R1, 60x35x50cm, em concreto, com tampa em ferro fundido e escrito telefone	un	1
5.4.2.2.3.2	Quadro de comando CC em poliestireno, 30x20x13cm, borracha de vedação, IP 67 e IK 09	un	1
5.4.2.2.3.3	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 120x120x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	1
5.4.2.2.3.4	Caixa de embutir para distribuição de telefonia, 40x40x12 cm, em chapa de aço com pintura eletrostática a pó, fundo em madeira, fecho canhão em triângulo nas tampas, índice de resistência mecânica IK 8, IP 55,	un	3
5.4.2.2.3.5	Bloco M10B, contato normalmente fechado (NF), com bastidor.	un	8
5.4.2.2.3.6	Anel guia base nº2, Ø 40mm	un	16
5.4.2.2.3.7	Presilha metálica para cabo telefônico	un	13
5.4.2.2.4	**RACK DE TELECOMUNICAÇÕES E ACESSÓRIOS - MONTAGEM E29 E SR16**		**1**
5.4.2.2.4.1	Rack de piso, 44Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.2.2.4.2	Rack de parede, 12Us, em aço, IP20, estrutura com terminal de aterramento, porta frontal reversível em vidro temperado, fechadura tipo cilindro, portas laterais com abertura por chave ou fecho, entrada e saída de cabos pelo teto e pela base, teto com pelo o menos dois ventiladores, pintura epóxi na cor preta e atender as especificações ANSI/EIA RS-310-D, IEC 297-2 e DIN41494 partes 1 e 7.	un	1
5.4.2.2.4.3	Patch Panel Cat. 5e, 24 portas, descarregado, 1U, montagem em rack padrão 19”, compatível com os conectores RJ45 fêmea das principais marcas do mercado, como Furukawa, Nexans, Systimax, Panduit eAMP.	un	8
5.4.2.2.4.4	Guia fechado horizontal de cabos, em aço, montagem em rack padrão 19”, com tampa de fechamento com encaixe, 1U, pintura em epóxi, aberturas laterais e traseira para manobra de patch cords.	un	14
5.4.2.2.4.5	Placa de fechamento cega, em aço, montagem em rack padrão 19”, 1U, pintura em epóxi.	un	24

5.4.2.2.4.6	Portas documentos, formato A4, corpo injetado em termoplástico antichama V0, fixação por fita dupla-face	un	2
5.4.2.2.4.7	Calha de tomadas para montagem em rack padrão 19”, 1U, no mínimo oito tomadas 2P+T 10 A 250 V ecapacidade mínima de carga de 2200 VA.	un	3
5.4.2.2.5	**IDENTIFICADORES - MONTAGEM E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.2.5.1	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	251
5.4.2.2.5.2	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	166
5.4.2.2.5.3	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	5
5.4.2.2.5.4	Porta marcador e marcador oval amarelo com escrito em preto	un	8
5.4.2.2.6	**CIRCUITOS ELÉTRICOS DE TELEFONIA - MONTAGEM E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.2.6.1	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	2
5.4.2.2.6.2	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.4.2.2.6.3	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	9
5.4.2.2.6.4	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.2.2.6.5	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.2.2.6.6	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	20
5.4.2.2.7	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - E29E SR 16**		**1**
5.4.2.2.7.1	Gateway Voip 8 portas para ramais analógicos, conter pelo o menos duas interfaces de rede LAN 100Base-T; implementar cancelamento de eco, detecção de voz (VAD), geração de ruído de conforto (CNG), G.711, G.729, TLS, SRTP, QoS, SNMP, conter interface de configuração e monitoramento web, interface multiusuário com controle de acesso, fornecido com acessórios para fixação em rack padrão 19", homologadopela ANATEL.	un	1
5.4.2.2.7.2	Telefone IP, conter pelo o menos duas interfaces 100Base-T, teclas fixas para pelo o menos as funções correio de voz, atendimento, viva-voz, mute, volume up, volume down, flash e menu, conter display gráfico com pelo o menos três linhas, idioma do menu em português, implementar SIP, G.711, G.722, G.729A/B, 802.1X, LLDP. QoS, VLAN, PoE, fornecido com kit de instalação em mesa e parede, homologado pelaANATEL.	un	9
5.4.2.2.7.3	Telefone analógico com fio, discagem multifrequencial, teclas fixas para funções mudo, rediscar e flash, conter pelo o menos duas opções de campanhia e pelo o menos três ajustes do volume da companhia, fornecidocom kit de instalação em mesa e parede, homologado pela ANATEL.	un	3

5.4.2.2.7.4	Telefone analógico sem fio, discagem tom/pulso, tecnologia DECT 6.0, display luminoso alfanumérico, identificação de chamadas DTMF/FSK, capacidade de expansão para até cinco ramais (base + 4 ramais), indicação de carga de bateria, conter pelo o menos três tipos de toques monofônicos, três opções de ajuste de volume de toque e três opções de ajuste de volume de áudio, idioma do menu em português, pelo o menos as teclas de função flash, rediscar e mudo, botão na base para localizador de fone, bateria com duração de pelo o menos dez horas em uso, alcance entre base e fone de pelo o menos 30 metros em local fechado e 100 metros em local aberto, homologado pela ANATEL.	un	2
5.4.2.3	**CERTIFICAÇÃO DE CABOS METÁLICOS - E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.3.1	Certificação do cabeamento de rede cat 5e (link permanente) conforme norma ANSI/TIA-568.2-D	un	83
5.4.2.4	**COMISSIONAMENTO LOCAL - E29 E SR 16**		**1**
5.4.2.4.1	Comissionamento local da estação 35 e subestação retificadora 64	Cj	1
5.5	**CONTROLE DE ACESSO**		**1**
5.5.1	**SUBESTAÇÃO RETIFICADORA 16**		**1**
5.5.1.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.5.1.1.1	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	9
5.5.1.1.2	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	40
5.5.1.1.3	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	14
5.5.1.1.4	Fixação para eletroduto em parede composto por - 1 parafuso atarraxante 4,2mm x 32mm cabeça chata fenda- 1 arruela lisa rosca WW 1/4"-1 bucha de nylon S6-1 abraçadeira tipo D, Ø 3/4", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	27
5.5.1.1.5	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T 10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.5.1.1.6	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	15
5.5.1.1.7	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	6
5.5.1.1.8	CABO PP CORDPLAST 2 CONDUTORES 450/750V 1,50mm2	M	110
5.5.1.1.9	Cabo manga, 2 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	110
5.5.1.1.10	Cabo manga, 8 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	52
5.5.1.1.11	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	1
5.5.1.1.12	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	5
5.5.1.1.13	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	30
5.5.1.1.14	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	2

5.5.1.1.15	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.5.1.1.16	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.5.1.1.17	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.1.1.18	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.1.1.19	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.1.2	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.5.1.2.1	Controladora de acesso para controle de até 4 portas, capacidade para até 4 leitores de proximidade, acionamento de até 4 botões de saída, entrada para até 4 sensores de porta aberta, monitorar estado das portas e acionar alarme de porta aberta, capacidade para pelo o menos 3 entradas auxiliares e 3 saídas auxiliares, 1 interface de comunicação fast ethernet, compatibilidade com leitores Wiegand, armazena até 20000 chaves na memória e 50000 eventos na memória, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e leitoras de cartão RFID a serem fornecidos.	un	1
5.5.1.2.2	Leitor RFID, modulação ASK, frequência de operação 13,56 Mhz, IP65, interface de comunicação Wiegand 26 ou 34 bits, tensão de alimentação 12 Vcc, antena interna, sinalização de status sonora e visual, autenticação por cartão de proximidade, distância de leitura do cartão de 2 a 6 cm, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e controladora a serem fornecidos.	un	3
5.5.1.2.3	Fechadura elétrica de sobrepor com abertura por chave, instalação em porta e portão de metal com abertura para dentro ou para fora, à direita ou à esquerda, tambor substituível, cilindro ajustável de 35mm até 75mm de comprimento, alimentação em 12 Vcc, destrava ao primeiro impulso, furação compatível com outras marcas do mercado, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, fornecida com pelo o menos três chaves, compatível com a controladora a ser fornecida.	un	3
5.5.1.2.4	Botão de saída por contato, compatível com caixas de embutir e sobrepor de 4"x2", contato NA, acabamento metálico, resistência mínima de 500 mil acionamento, compatível com a controladora a ser fornecida.	un	3
5.5.1.2.5	Sensor de porta aberta, material anti-UV, instalação através de cabo flexível integrado, kit de instalação com parafusos e fita dupla face, distância de abertura em 20mm, distância de fechamento em 15mm, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, compatível com a controladora a ser fornecida.	un	3
5.5.1.3	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.5.1.3.1	PRESILHA EM LATAO FURO 7MM 35/50MM2	UN	5

5.5.1.3.2	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	9
5.5.1.3.3	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	40
5.5.1.3.4	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	14
5.5.1.3.5	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruelalisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	27
5.5.1.3.6	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.5.1.3.7	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	15
5.5.1.3.8	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	6
5.5.1.3.9	Cabo PP, 2 x 1,5mm2, fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolação, enchimento e cobertura em termoplástico de PVC, veias nas cores preta e azul- claro, temperatura máxima do condutor de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito, não propaga chamas, conforme normas NBR NM247-5 e NBR NM280.	M	110
5.5.1.3.10	Cabo manga, 2 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	110
5.5.1.3.11	Cabo manga, 8 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	52
5.5.1.3.12	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	1
5.5.1.3.13	CAIXA DE PASSAGEM N 3 DE SOBREPOR, PADRAO TELEBRAS 40x40x12cm	UN	1
5.5.1.3.14	PRESILHA EM LATAO FURO 7MM 35/50MM2	UN	10
5.5.1.3.15	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	5
5.5.1.3.16	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	30
5.5.1.3.17	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	2
5.5.1.3.18	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.5.1.3.19	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.5.1.3.20	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10

5.5.1.3.21	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.1.3.22	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.1.4	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.5.1.4.1	Controladora de acesso para controle de até 4 portas, capacidade para até 4 leitores de proximidade, acionamento de até 4 botões de saída, entrada para até 4 sensores de porta aberta, monitorar estado das portas e acionar alarme de porta aberta, capacidade para pelo o menos 3 entradas auxiliares e 3 saídas auxiliares, 1 interface de comunicação fast ethernet, compatibilidade com leitores Wiegand, armazena até 20000 chaves na memória e 50000 eventos na memória, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e leitoras de cartão RFID a serem fornecidos.	UN	1
5.5.1.4.2	Leitor RFID, modulação ASK, frequência de operação 13,56 Mhz, IP65, interface de comunicação Wiegand 26 ou 34 bits, tensão de alimentação 12 Vcc, antena interna, sinalização de status sonora e visual, autenticação por cartão de proximidade, distância de leitura do cartão de 2 a 6 cm, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e controladora a serem fornecidos.	UN	3
5.5.1.4.3	Fechadura elétrica de sobrepor com abertura por chave, instalação em porta e portão de metal com abertura para dentro ou para fora, à direita ou à esquerda, tambor substituível, cilindro ajustável de 35mm até 75mm de comprimento, alimentação em 12 Vcc, destrava ao primeiro impulso, furação compatível com outras marcas do mercado, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, fornecida com pelo o menos três chaves, compatível com a controladora a ser fornecida.	UN	3
5.5.1.4.4	Botão de saída por contato, compatível com caixas de embutir e sobrepor de 4"x2", contato NA, acabamento metálico, resistência mínima de 500 mil acionamento, compatível com a controladora a ser fornecida.	UN	3
5.5.1.4.5	Sensor de porta aberta, material anti-UV, instalação através de cabo flexível integrado, kit de instalação com parafusos e fita dupla face, distância de abertura em 20mm, distância de fechamento em 15mm, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, compatível com a controladora a ser fornecida.	UN	3
5.5.1.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.5.1.5.1	Comissionamento Local da Subestação Retificadora	UN	1
5.5.2	**SUBESTAÇÃO RETIFICADORA 16**		**1**
5.5.2.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.5.2.1.1	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	9
5.5.2.1.2	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	40
5.5.2.1.3	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	14

5.5.2.1.4	Fixação para eletroduto em parede composto por - 1 parafuso atarraxante 4,2mm x 32mm cabeça chata fenda- 1 arruela lisa rosca WW 1/4"-1 bucha de nylon S6-1 abraçadeira tipo D, Ø 3/4", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	27
5.5.2.1.5	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T 10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.5.2.1.6	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	15
5.5.2.1.7	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	6
5.5.2.1.8	CABO PP CORDPLAST 2 CONDUTORES 450/750V 1,50mm2	M	110
5.5.2.1.9	Cabo manga, 2 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	110
5.5.2.1.10	Cabo manga, 8 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	52
5.5.2.1.11	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	1
5.5.2.1.12	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	5
5.5.2.1.13	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	30
5.5.2.1.14	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	2
5.5.2.1.15	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.5.2.1.16	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.5.2.1.17	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.2.1.18	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.2.1.19	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.2.2	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**

5.5.2.2.1	Controladora de acesso para controle de até 4 portas, capacidade para até 4 leitores de proximidade, acionamento de até 4 botões de saída, entrada para até 4 sensores de porta aberta, monitorar estado das portas e acionar alarme de porta aberta, capacidade para pelo o menos 3 entradas auxiliares e 3 saídas auxiliares, 1 interface de comunicação fast ethernet, compatibilidade com leitores Wiegand, armazena até 20000 chaves na memória e 50000 eventos na memória, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e leitoras de cartão RFID a serem fornecidos.	un	1
5.5.2.2.2	Leitor RFID, modulação ASK, frequência de operação 13,56 Mhz, IP65, interface de comunicação Wiegand 26 ou 34 bits, tensão de alimentação 12 Vcc, antena interna, sinalização de status sonora e visual, autenticação por cartão de proximidade, distância de leitura do cartão de 2 a 6 cm, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e controladora a serem fornecidos.	un	3
5.5.2.2.3	Fechadura elétrica de sobrepor com abertura por chave, instalação em porta e portão de metal com abertura para dentro ou para fora, à direita ou à esquerda, tambor substituível, cilindro ajustável de 35mm até 75mm de comprimento, alimentação em 12 Vcc, destrava ao primeiro impulso, furação compatível com outras marcas do mercado, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, fornecida com pelo o menos três chaves, compatível com a controladora a ser fornecida.	un	3
5.5.2.2.4	Botão de saída por contato, compatível com caixas de embutir e sobrepor de 4"x2", contato NA, acabamento metálico, resistência mínima de 500 mil acionamento, compatível com a controladora a ser fornecida.	un	3
5.5.2.2.5	Sensor de porta aberta, material anti-UV, instalação através de cabo flexível integrado, kit de instalação com parafusos e fita dupla face, distância de abertura em 20mm, distância de fechamento em 15mm, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, compatível com a controladora a ser fornecida.	un	3
5.5.2.3	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.5.2.3.1	PRESILHA EM LATAO FURO 7MM 35/50MM2	UN	5
5.5.2.3.2	Eletroduto corrugado de PVC embutido em teto e parede, Ø 3/4", não propaga chamas, resistente areagentes químicos, resistência diametral de cargas de até 320N/ 5 cm.	m	9
5.5.2.3.3	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	40
5.5.2.3.4	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	14
5.5.2.3.5	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruelalisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	27
5.5.2.3.6	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa em alumínio com 1 posto para tomada elétrica e tomada 2P+T10A 250V, conforme ABNT NBR 14136	un	1
5.5.2.3.7	Condulete de derivação Tipo X, rosca BSP, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contracorrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	15
5.5.2.3.8	Caixa de embutir, 4" x 2", bordas com reforços contra empenamento da peça, não propagante de chamas, entrada de eletrodutos de Ø 3/4" e 1", com tampa e suporte para conectores RJ 45 fêmea e 2 conectores RJ45 fêmea.	un	6

5.5.2.3.9	Cabo PP, 2 x 1,5mm2, fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolação, enchimento e cobertura em termoplástico de PVC, veias nas cores preta e azul- claro, temperatura máxima do condutor de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito, não propaga chamas, conforme normas NBR NM247-5 e NBR NM280.	M	110
5.5.2.3.10	Cabo manga, 2 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	110
5.5.2.3.11	Cabo manga, 8 vias, bitola 22AWG, condutores em cobre nu, isolação e cobertura em policloreto de vinila, classe de flamabilidade LSZH, não propaga chamas, sem blindagem.	M	52
5.5.2.3.12	Patch cord cat.5e, U/UTP, condutor de cobre nu multifilar, condutor de cobre puro, quatro pares 24 AWG,padrão de montagem T568A/B, largura de banda até 100 MHz, tamanho 2,5m.	un	1
5.5.2.3.13	CAIXA DE PASSAGEM N 3 DE SOBREPOR, PADRAO TELEBRAS 40x40x12cm	UN	1
5.5.2.3.14	PRESILHA EM LATAO FURO 7MM 35/50MM2	UN	10
5.5.2.3.15	Etiqueta para impressora laser 25,4mm x 12,7mm	un	5
5.5.2.3.16	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	30
5.5.2.3.17	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	2
5.5.2.3.18	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 10 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.5.2.3.19	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.5.2.3.20	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.2.3.21	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.2.3.22	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	10
5.5.2.4	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.5.2.4.1	Controladora de acesso para controle de até 4 portas, capacidade para até 4 leitores de proximidade, acionamento de até 4 botões de saída, entrada para até 4 sensores de porta aberta, monitorar estado das portas e acionar alarme de porta aberta, capacidade para pelo o menos 3 entradas auxiliares e 3 saídas auxiliares, 1 interface de comunicação fast ethernet, compatibilidade com leitores Wiegand, armazena até 20000 chaves na memória e 50000 eventos na memória, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e leitoras de cartão RFID a serem fornecidos.	UN	1

5.5.2.4.2	Leitor RFID, modulação ASK, frequência de operação 13,56 Mhz, IP65, interface de comunicação Wiegand 26 ou 34 bits, tensão de alimentação 12 Vcc, antena interna, sinalização de status sonora e visual, autenticação por cartão de proximidade, distância de leitura do cartão de 2 a 6 cm, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e controladora a serem fornecidos.	UN	3
5.5.2.4.3	Fechadura elétrica de sobrepor com abertura por chave, instalação em porta e portão de metal com abertura para dentro ou para fora, à direita ou à esquerda, tambor substituível, cilindro ajustável de 35mm até 75mm de comprimento, alimentação em 12 Vcc, destrava ao primeiro impulso, furação compatível com outras marcas do mercado, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, fornecida com pelo o menos três chaves, compatível com a controladora a ser fornecida.	UN	3
5.5.2.4.4	Botão de saída por contato, compatível com caixas de embutir e sobrepor de 4"x2", contato NA, acabamento metálico, resistência mínima de 500 mil acionamento, compatível com a controladora a ser fornecida.	UN	3
5.5.2.4.5	Sensor de porta aberta, material anti-UV, instalação através de cabo flexível integrado, kit de instalação com parafusos e fita dupla face, distância de abertura em 20mm, distância de fechamento em 15mm, proteção contra intempéries, utilização ao tempo, compatível com a controladora a ser fornecida.	UN	3
5.5.2.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.5.2.5.1	Comissionamento Local da Subestação Retificadora	UN	1
5.5.3	**GERAL**		**1**
5.5.3.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.5.3.1.1	Cadastrador de cartão RFID para computador para as frequências 125 Khz e 13,56 Mhz, sinalização visual e sonora, comunicação direta com computador por meio de conexão serial USB, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e cartões RFID a serem fornecidos.	UN	1
5.5.3.1.2	Cartão RFID, 13,56 Mhz, permite impressão off-set, termotransferência e sublimação em ambos os lados, compatível com a controladora de acesso e leitoras RFID a serem fornecidas.	UN	60
5.5.3.1.3	Software de gerenciamento para pelo o menos 45 controladoras, gerenciamento via web, compatibilidade com os navegadores web Chrome e Firefox, acesso simultâneo ao gerenciamento de pelo o menos 10 usuários clientes, monitoramento do sistema em tempo real por meio de avisos audiovisuais, apresentação de eventos em tempo real, cadastro de usuários, áreas, departamentos e credenciais (cartão de proximidade, biometria e tags), relatórios por eventos, usuários, áreas e departamentos, regra para autorização de abertura de porta somente após apresentação de pelo o menos duas credenciais distintas, regra para integração com outras soluções por meio de contato seco, abertura de porta remotamente, backup agendado ou manual, envio de e-mails de eventos e idioma português.	UN	1
5.5.3.2	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.5.3.2.1	Cadastrador de cartão RFID para computador para as frequências 125 Khz e 13,56 Mhz, sinalização visual e sonora, comunicação direta com computador por meio de conexão serial USB, compatível com o software de gerenciamento de controle de acesso e cartões RFID a serem fornecidos.	UN	1
5.5.3.2.2	Cartão RFID, 13,56 Mhz, permite impressão off-set, termotransferência e sublimação em ambos os lados, compatível com a controladora de acesso e leitoras RFID a serem fornecidas.	UN	60

5.5.3.2.3	Software de gerenciamento para pelo o menos 45 controladoras, gerenciamento via web, compatibilidade com os navegadores web Chrome e Firefox, acesso simultâneo ao gerenciamento de pelo o menos 10 usuários clientes, monitoramento do sistema em tempo real por meio de avisos audiovisuais, apresentação de eventos em tempo real, cadastro de usuários, áreas, departamentos e credenciais (cartão de proximidade, biometria e tags), relatórios por eventos, usuários, áreas e departamentos, regra para autorização de abertura de porta somente após apresentação de pelo o menos duas credenciais distintas, regra para integração com outras soluções por meio de contato seco, abertura de porta remotamente, backup agendado ou manual, envio de e-mails de eventos e idioma português.	UN	1
5.5.3.3	**TREINAMENTO**		**1**
5.5.3.3.1	Treinamento	UN	1
5.5.3.4	**COMISSIONAMENTO INTEGRADO**		**1**
5.5.3.4.1	Comissionamento Integrado	UN	1
5.5.3.5	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
5.5.3.5.1	Fornecimento de uma equipe de profissionais com formação, experiência e especialização necessárias para a execução dos trabalhos de acompanhamento técnico e operacional.	UN	1
5.6	**SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCENDIO**		**1**
5.6.1	**SUBESTAÇÃO RETIFICADORA ESTAÇÃO 28**		**1**
5.6.1.1	**ESTAÇÃO 28 E SUBESTAÇÃO RETIFICADORA 15**		**1**
5.6.1.1.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.6.1.1.1.1	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	670
5.6.1.1.1.2	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	224
5.6.1.1.1.3	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2"1 arruela lisa rosca WW 1/4"1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	111
5.6.1.1.1.4	Suspensão para eletroduto em teto composto por chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4", 1 vergalhão rosca total WW 1/4"1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	175
5.6.1.1.1.5	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2"1 arruela lisa rosca WW 1/4"1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	77
5.6.1.1.1.6	Fixação para eletroduto em piso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4", perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8"x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 3/8" e 1 abraçadeira ômega Ø 1".	Cj	5
5.6.1.1.1.7	Suspensão para detector em entreforro composto por 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4",1 vergalhão rosca total WW 1/4" e 1 cantoneira ZZ.	Cj	53

5.6.1.1.1.8	Suspensão em entreforro e fixação em parede para detector composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4"2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4".	Cj	39
5.6.1.1.1.9	Fixação para detector em entrepiso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4" e 1 suporte em Z.	Cj	3
5.6.1.1.1.10	Sealtubo, Ø 1", com conector macho fixo e arruela	m	3
5.6.1.1.1.11	Condulete de derivação Tipo X, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	93
5.6.1.1.1.12	Condulete de derivação redondo, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	97
5.6.1.1.1.13	Cabo blindado para detecção e alarme de incêndio, 2 x 0,75mm2 e 2 x 1,5mm2, fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2 ou 5, isolação das vias por composto termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, blindagem por fita poliéster helicoidal, dreno em cobre estanhado, cobertura composta em termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, não propaga chamas, tensão elétrica de isolação mínima de 600 Vca, cor vermelho e conforme norma ABNT NBR 17240, em vigor	m	1540
5.6.1.1.1.14	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	40
5.6.1.1.1.15	Conector RJ 45 macho, cat 5e, termoplástico não propagante à chama, padrão de montagem T568A ou T568 B, 750 ciclos de inserção	un	2
5.6.1.1.1.16	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	25
5.6.1.1.1.17	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.6.1.1.1.18	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.6.1.1.1.19	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.6.1.1.1.20	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.1.1.1.21	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.1.1.1.22	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.1.1.2	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**

5.6.1.1.2.1	Central de detecção e alarme de incêndio endereçável, mínimo de 3 laços, mínimo de 125 dispositivos por laço, topologia classe A, alarme por leitura do estado do dispositivo, proteção contra surtos de tensão elétrica nos laços, saída de sirenes e fonte de alimentação, fonte de alimentação principal em 24Vcc, fonte de alimentação de emergia em 24Vcc com capacidade suficiente para operar o sistema de detecção e alarme em condições normais (sem alarmes) por um período de 24h e depois desse período as baterias devem ter capacidade de operar os avisadores de alarme por 5 min, 1 interface de comunicação Fast Ethernet, atende os requisitos para central de detecção e alarme de incêndio previstos na norma ABNT NBR 17240, versão em vigor, compatível com o software de gerenciamento de detecção e alarme de incêndio a ser fornecido.	un	1
5.6.1.1.2.2	Detector pontual de fumaça endereçável, tipo óptico infravermelho, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos das ISO 7240-7 e ISO 7240-15, versões em vigor.	un	95
5.6.1.1.2.3	Detector pontual de temperatura endereçável, tipo termovelocimétrico, sensibilidade de temperatura de 60ºC ± 2ºC, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-5, versões em vigor.	un	1
5.6.1.1.2.4	Isolador não endereçável, instalação a 2 fios por laço, conter indicação visual no próprio corpo que sinalize a atuação do isolador, classe A ou B.	un	5
5.6.1.1.2.5	Acionador manual endereçável, tipo rearmável, instalação a 2 fios por laço, classe de instalação A ou B, cor vermelha, corpo rígido, informações de operação no próprio corpo em língua portuguesa (Brasil), acionamento do tipo travante, sem cantos vivos, instalação de sobrepor em condulete ou embutir, fornecimento de chave de rearme, atender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 7240-11, versão em vigor.	un	18
5.6.1.1.2.6	Avisador audiovisual endereçável, classe de instalação A ou B, tensão elétrica nominal de operação de 24 Vcc, sinalização visual pulsante com frequência entre 1Hz e 6Hz, sinalização visual com intensidade luminosa mínima de 15 cd e máxima de 300 cd, pressão sonora maior ou igual a 90 dB a 1m, invólucro na cor vermelha, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-3 e ABNT NBR ISO 7240-23, versões em vigor.	un	18
5.6.1.1.3	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.6.1.1.3.1	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 5624, Ø 1", acabamento galvanizado à fogo (imersão a quente), classe de resistência mecânica pesada, identificado com anéis de 2cm de largura mínima, na cor vermelha, a cada 3 m no máximo, conforme norma ABNT NBR 17240, versão em vigor.	m	670
5.6.1.1.3.2	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	224
5.6.1.1.3.3	Suspensão para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruela lisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	111

5.6.1.1.3.4	Suspensão para eletroduto em teto composto por chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4", vergalhão rosca total WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	175
5.6.1.1.3.5	Fixação para eletroduto em parede composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruela lisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	77
5.6.1.1.3.6	Fixação para eletroduto em piso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4", perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8"x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 3/8" e 1abraçadeira ômega Ø 1".	Cj	5
5.6.1.1.3.7	Suspensão para detector em entreforro composto por 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4", vergalhão rosca total WW 1/4" e cantoneira ZZ.	Cj	53
5.6.1.1.3.8	Suspensão em entreforro e fixação em parede para detector composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4" e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4".	Cj	39
5.6.1.1.3.9	Fixação para detector em entrepiso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4" e 1 suporte em Z.	Cj	3
5.6.1.1.3.10	Sealtubo, Ø 1", com conector macho fixo e arruela	m	3
5.6.1.1.3.11	Condulete de derivação Tipo X, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	93
5.6.1.1.3.12	Condulete de derivação redondo, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	97
5.6.1.1.3.13	Cabo blindado para detecção e alarme de incêndio, 2 x 0,75mm2 e 2 x 1,5mm2, fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2 ou 5, isolação das vias por composto termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, blindagem por fita poliéster helicoidal, dreno em cobre estanhado, cobertura composta em termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, não propaga chamas, tensão elétrica de isolação mínima de 600 Vca, cor vermelho e conforme norma ABNT NBR 17240, em vigor	m	1540
5.6.1.1.3.14	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	40
5.6.1.1.3.15	Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	2
5.6.1.1.3.16	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	25
5.6.1.1.3.17	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.6.1.1.3.18	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1

5.6.1.1.3.19	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.6.1.1.3.20	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.1.1.3.21	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.1.1.3.22	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.1.1.4	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.6.1.1.4.1	Central de detecção e alarme de incêndio endereçável, mínimo de 3 laços, mínimo de 125 dispositivos por laço, topologia classe A, alarme por leitura do estado do dispositivo, proteção contra surtos de tensão elétrica nos laços, saída de sirenes e fonte de alimentação, fonte de alimentação principal em 24Vcc, fonte de alimentação de emergia em 24Vcc com capacidade suficiente para operar o sistema de detecção e alarme em condições normais (sem alarmes) por um período de 24h e depois desse período as baterias devem ter capacidade de operar os avisadores de alarme por 5 min, 1 interface de comunicação Fast Ethernet, atende os requisitos para central de detecção e alarme de incêndio previstos na norma ABNT NBR 17240, versão em vigor, compatível com o software de gerenciamento de detecção e alarme de incêndio a ser fornecido.	un	1
5.6.1.1.4.2	Detector pontual de fumaça endereçável, tipo óptico infravermelho, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos das ISO 7240-7 e ISO 7240-15, versões em vigor.	un	95
5.6.1.1.4.3	Detector pontual de temperatura endereçável, tipo termovelocimétrico, sensibilidade de temperatura de 60ºC ± 2ºC, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-5, versões em vigor.	un	1
5.6.1.1.4.4	Isolador não endereçável, instalação a 2 fios por laço, conter indicação visual no próprio corpo que sinalize a atuação do isolador, classe A ou B.	un	5
5.6.1.1.4.5	Acionador manual endereçável, tipo rearmável, instalação a 2 fios por laço, classe de instalação A ou B, cor vermelha, corpo rígido, informações de operação no próprio corpo em língua portuguesa (Brasil), acionamento do tipo travante, sem cantos vivos, instalação de sobrepor em condulete ou embutir, fornecimento de chave de rearme, atender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 7240-11, versão em vigor.	un	18

5.6.1.1.4.6	Avisador audiovisual endereçável, classe de instalação A ou B, tensão elétrica nominal de operação de 24 Vcc, sinalização visual pulsante com frequência entre 1Hz e 6Hz, sinalização visual com intensidade luminosa mínima de 15 cd e máxima de 300 cd, pressão sonora maior ou igual a 90 dB a 1m, invólucro na cor vermelha, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-3 e ABNT NBR ISO 7240-23, versões em vigor.	un	18
5.6.1.1.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.6.1.1.5.1	Comissionamento Local da ESTAÇÃO 15 e Subestação Retificadora 15	un	1
5.6.2	**ESTAÇÃO 29 E SUBESTAÇÃO RETIFICADORA 16**		**1**
5.6.2.1	**FORNECIMENTO DE MATERIAIS**		**1**
5.6.2.1.1	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 13057, Ø 1", rosca BSP, acabamento galvanizadoà frio, classe de resistência mecânica pesada.	m	670
5.6.2.1.2	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	224
5.6.2.1.3	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2"1 arruela lisa rosca WW 1/4"1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	111
5.6.2.1.4	Suspensão para eletroduto em teto composto por chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4", 1 vergalhão rosca total WW 1/4"1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	175
5.6.2.1.5	Fixação para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2"1 arruela lisa rosca WW 1/4"1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" 1 abraçadeira tipo D, Ø 1" , com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	77
5.6.2.1.6	Fixação para eletroduto em piso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4", perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8"x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 3/8" e 1 abraçadeira ômega Ø 1".	Cj	5
5.6.2.1.7	Suspensão para detector em entreforro composto por 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4",1 vergalhão rosca total WW 1/4" e 1 cantoneira ZZ.	Cj	53
5.6.2.1.8	Suspensão em entreforro e fixação em parede para detector composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4"2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4".	Cj	39
5.6.2.1.9	Fixação para detector em entrepiso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4" e 1 suporte em Z.	Cj	3
5.6.2.1.10	Sealtubo, Ø 1", com conector macho fixo e arruela	m	3
5.6.2.1.11	Condulete de derivação Tipo X, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	93
5.6.2.1.12	Condulete de derivação redondo, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	97

5.6.2.1.13	Cabo blindado para detecção e alarme de incêndio, 2 x 0,75mm2 e 2 x 1,5mm2, fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2 ou 5, isolação das vias por composto termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, blindagem por fita poliéster helicoidal, dreno em cobre estanhado, cobertura composta em termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, não propaga chamas, tensão elétrica de isolação mínima de 600 Vca, cor vermelho e conforme norma ABNT NBR 17240, em vigor	m	1540
5.6.2.1.14	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares 24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	40
5.6.2.1.15	Conector RJ 45 macho, cat 5e, termoplástico não propagante à chama, padrão de montagem T568A ou T568 B, 750 ciclos de inserção	un	2
5.6.2.1.16	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	25
5.6.2.1.17	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.6.2.1.18	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.6.2.1.19	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.6.2.1.20	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.2.1.21	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.2.1.22	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.2.2	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.6.2.2.1	Central de detecção e alarme de incêndio endereçável, mínimo de 3 laços, mínimo de 125 dispositivos por laço, topologia classe A, alarme por leitura do estado do dispositivo, proteção contra surtos de tensão elétrica nos laços, saída de sirenes e fonte de alimentação, fonte de alimentação principal em 24Vcc, fonte de alimentação de emergia em 24Vcc com capacidade suficiente para operar o sistema de detecção e alarme em condições normais (sem alarmes) por um período de 24h e depois desse período as baterias devem ter capacidade de operar os avisadores de alarme por 5 min, 1 interface de comunicação Fast Ethernet, atende os requisitos para central de detecção e alarme de incêndio previstos na norma ABNT NBR 17240, versão em vigor, compatível com o software de gerenciamento de detecção e alarme de incêndio a ser fornecido.	un	1

5.6.2.2.2	Detector pontual de fumaça endereçável, tipo óptico infravermelho, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos das ISO 7240-7 e ISO 7240-15, versões em vigor.	un	95
5.6.2.2.3	Detector pontual de temperatura endereçável, tipo termovelocimétrico, sensibilidade de temperatura de 60ºC ± 2ºC, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-5, versões em vigor.	un	1
5.6.2.2.4	Isolador não endereçável, instalação a 2 fios por laço, conter indicação visual no próprio corpo que sinalize a atuação do isolador, classe A ou B.	un	5
5.6.2.2.5	Acionador manual endereçável, tipo rearmável, instalação a 2 fios por laço, classe de instalação A ou B, cor vermelha, corpo rígido, informações de operação no próprio corpo em língua portuguesa (Brasil), acionamento do tipo travante, sem cantos vivos, instalação de sobrepor em condulete ou embutir, fornecimento de chave de rearme, atender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 7240-11, versão em vigor.	un	18
5.6.2.2.6	Avisador audiovisual endereçável, classe de instalação A ou B, tensão elétrica nominal de operação de 24 Vcc, sinalização visual pulsante com frequência entre 1Hz e 6Hz, sinalização visual com intensidade luminosa mínima de 15 cd e máxima de 300 cd, pressão sonora maior ou igual a 90 dB a 1m, invólucro na cor vermelha, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-3 e ABNT NBR ISO 7240-23, versões em vigor.	un	18
5.6.2.3	**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE MATERIAIS**		**1**
5.6.2.3.1	Eletroduto rígido, aço carbono conforme norma ABNT NBR 5624, Ø 1", acabamento galvanizado à fogo (imersão a quente), classe de resistência mecânica pesada, identificado com anéis de 2cm de largura mínima, na cor vermelha, a cada 3 m no máximo, conforme norma ABNT NBR 17240, versão em vigor.	m	670
5.6.2.3.2	Luvas, Ø 1", em aço carbono, acabamento galvanizado eletrolítico ou pré-zincado.	un	224
5.6.2.3.3	Suspensão para eletroduto em teto composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruela lisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	111
5.6.2.3.4	Suspensão para eletroduto em teto composto por chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4", vergalhão rosca total WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	175
5.6.2.3.5	Fixação para eletroduto em parede composto por 1 parafuso cabeça sextavada rosca WW 1/4" x 2", 1 arruela lisa rosca WW 1/4", 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4" e 1 abraçadeira tipo D, Ø 1", com parafuso cabeça redonda com fenda e porca sextavada.	Cj	77
5.6.2.3.6	Fixação para eletroduto em piso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4", perfilado perfurado 38mm x 38mm, 2 parafusos cabeça redonda com fenda 3/8"x3/4", 2 arruelas lisas rosca WW3/8", 2 porcas losangulares rosca WW 3/8" e 1abraçadeira ômega Ø 1".	Cj	5

5.6.2.3.7	Suspensão para detector em entreforro composto por 1 chumbador mecânico CB completo rosca WW 1/4", 3 arruelas lisas rosca WW 1/4", 3 porcas sextavadas rosca WW 1/4", vergalhão rosca total WW 1/4" e cantoneira ZZ.	Cj	53
5.6.2.3.8	Suspensão em entreforro e fixação em parede para detector composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4" e 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4".	Cj	39
5.6.2.3.9	Fixação para detector em entrepiso composto por 2 parafusos cabeça sextavada rosca WW 1/4"x2", 2 arruelas lisas rosca WW 1/4", 2 chumbadores mecânicos CB completo rosca WW 1/4" e 1 suporte em Z.	Cj	3
5.6.2.3.10	Sealtubo, Ø 1", com conector macho fixo e arruela	m	3
5.6.2.3.11	Condulete de derivação Tipo X, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	93
5.6.2.3.12	Condulete de derivação redondo, proteção anticorrosão, parafuso com tratamento especial contra corrosão, fabricado em alumínio, com tampa cega em alumínio.	un	97
5.6.2.3.13	Cabo blindado para detecção e alarme de incêndio, 2 x 0,75mm2 e 2 x 1,5mm2, fios de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2 ou 5, isolação das vias por composto termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, blindagem por fita poliéster helicoidal, dreno em cobre estanhado, cobertura composta em termoplástico de PVC especial para temperatura maior ou igual a 70ºC, não propaga chamas, tensão elétrica de isolação mínima de 600 Vca, cor vermelho e conforme norma ABNT NBR 17240, em vigor	m	1540
5.6.2.3.14	Cabo de rede U/UTP cat 5e, classe de flamabilidade LSZH, material do condutor de cobre puro, 4 pares24AWG, largura de banda até 100 MHz.	m	40
5.6.2.3.15	Conector RJ45 fêmea, cat.5e, material termoplástico não propagante à chama UL 94V-0, condutor 22 a 26 AWG, padrão de montagem T568A ou T568B, ciclos de inserção superior ou igual a 1000, compatível com os patch panels descarregados das principais marcas do mercado, como Furukawa e Nexans.	un	2
5.6.2.3.16	Luvas transparentes Ø = 6mm e etiquetas não adesivas 25mm x 4,3mm	un	25
5.6.2.3.17	Plaqueta de acrílico 60mm x 30mm	un	1
5.6.2.3.18	Disjuntor termomagnético modular bipolar, tensão de operação 230 V, corrente nominal 6 A, nível de curto de5000 A, curva C, montagem em calha DIN.	un	1
5.6.2.3.19	Terminal elétrico tubular para bitola 2,5 mm2, tensão máxima de operação 750 V, material de cobre estanhado e proteção de policloreto de vinila ou nylon, resistente a vibrações e classe de flamabilidade UL94 V0.	un	6
5.6.2.3.20	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor preto, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.2.3.21	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor azul claro, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15

5.6.2.3.22	Cabo unipolar singelo com isolação em poliolefina, seção de 2,5 mm2, tensão de isolamento 450/750 V, classe de encordoamento 4, cor verde ou verde-amarelo, conformidade com as normas NBR NM 243:2009, NM 244:2009, NM 247:2009 e NM 287:2009, com acessórios marcador em PVC flexível e porta marcadora para a bitola do cabo	m	15
5.6.2.4	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.6.2.4.1	Central de detecção e alarme de incêndio endereçável, mínimo de 3 laços, mínimo de 125 dispositivos por laço, topologia classe A, alarme por leitura do estado do dispositivo, proteção contra surtos de tensão elétrica nos laços, saída de sirenes e fonte de alimentação, fonte de alimentação principal em 24Vcc, fonte de alimentação de emergia em 24Vcc com capacidade suficiente para operar o sistema de detecção e alarme em condições normais (sem alarmes) por um período de 24h e depois desse período as baterias devem ter capacidade de operar os avisadores de alarme por 5 min, 1 interface de comunicação Fast Ethernet, atende os requisitos para central de detecção e alarme de incêndio previstos na norma ABNT NBR 17240, versão em vigor, compatível com o software de gerenciamento de detecção e alarme de incêndio a ser fornecido.	un	1
5.6.2.4.2	Detector pontual de fumaça endereçável, tipo óptico infravermelho, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos das ISO 7240-7 e ISO 7240-15, versões em vigor.	un	95
5.6.2.4.3	Detector pontual de temperatura endereçável, tipo termovelocimétrico, sensibilidade de temperatura de 60ºC ± 2ºC, instalação a 2 fios por laço sem polaridade, classe de instalação A ou B, conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação do detector, indicação de alarme na cor vermelha e a de funcionamento de acordo com especificação do fabricante, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-5, versões em vigor.	un	1
5.6.2.4.4	Isolador não endereçável, instalação a 2 fios por laço, conter indicação visual no próprio corpo que sinalize a atuação do isolador, classe A ou B.	un	5
5.6.2.4.5	Acionador manual endereçável, tipo rearmável, instalação a 2 fios por laço, classe de instalação A ou B, cor vermelha, corpo rígido, informações de operação no próprio corpo em língua portuguesa (Brasil), acionamento do tipo travante, sem cantos vivos, instalação de sobrepor em condulete ou embutir, fornecimento de chave de rearme, atender aos requisitos da norma ABNT NBR ISO 7240-11, versão em vigor.	un	18
5.6.2.4.6	Avisador audiovisual endereçável, classe de instalação A ou B, tensão elétrica nominal de operação de 24 Vcc, sinalização visual pulsante com frequência entre 1Hz e 6Hz, sinalização visual com intensidade luminosa mínima de 15 cd e máxima de 300 cd, pressão sonora maior ou igual a 90 dB a 1m, invólucro na cor vermelha, atender aos requisitos da ABNT NBR ISO 7240-3 e ABNT NBR ISO 7240-23, versões em vigor.	un	18
5.6.2.5	**COMISSIONAMENTO LOCAL**		**1**
5.6.2.5.1	Comissionamento Local da ESTAÇÃO 15 e Subestação Retificadora 15	un	1
5.6.2.6	**SOFTWARE DE GERENCIAMENTO**		**1**
5.6.2.6.1	**FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS**		**1**

5.6.2.6.1.1	Software de gerenciamento simultâneo de pelo menos 51 centrais de detecção e alarme de incêndio, gerenciamento via software cliente ou navegador web (compatível com Chrome ou Firefox), instalação em máquinas virtuais, acesso simultâneo ao gerenciamento de pelo menos 3 usuários clientes, monitoramento de pelo menos 5000 dispositivos endereçáveis de incêndio, monitoramento do sistema em tempo real por meio de avisos audiovisuais, apresentação de eventos em tempo real, cadastro de usuários com autorizações de acessos distintos, importação de plantas baixas em variados formatos, como .dwg, .dfx e .pdf, inserção de dispositivos de incêndio em plantas baixas para monitoramento de zonas, armazenamento de pelo menos 9000 eventos, relatórios por eventos com variados critérios, exportar relatórios de eventos em diferentes formatos, como .xls, imprimir relatórios de eventos, integração com outras soluções de segurança como sistema de controle de acesso, backup agendado ou manual, envio de e-mails de eventos, idioma português (Brasil).	un	1
5.6.2.6.2	**MONTAGEM, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		**1**
5.6.2.6.2.1	Software de gerenciamento simultâneo de pelo menos 51 centrais de detecção e alarme de incêndio, gerenciamento via software cliente ou navegador web (compatível com Chrome ou Firefox), instalação em máquinas virtuais, acesso simultâneo ao gerenciamento de pelo menos 3 usuários clientes, monitoramento de pelo menos 5000 dispositivos endereçáveis de incêndio, monitoramento do sistema em tempo real por meio de avisos audiovisuais, apresentação de eventos em tempo real, cadastro de usuários com autorizações de acessos distintos, importação de plantas baixas em variados formatos, como .dwg, .dfx e .pdf, inserção de dispositivos de incêndio em plantas baixas para monitoramento de zonas, armazenamento de pelo menos 9000 eventos, relatórios por eventos com variados critérios, exportar relatórios de eventos em diferentes formatos, como .xls, imprimir relatórios de eventos, integração com outras soluções de segurança como sistema de controle de acesso, backup agendado ou manual, envio de e-mails de eventos, idioma português (Brasil).	un	1
5.6.2.6.3	**GERAL**		**1**
5.6.2.6.3.1	**TREINAMENTO**		**1**
5.6.2.6.3.1.1	Treinamento	Cj	1
5.6.2.6.3.2	**COMISSIONAMENTO INTEGRADO**		**1**
5.6.2.6.3.2.1	Comissionamento Integrado	Cj	1
5.6.2.6.3.3	**OPERAÇÃO ASSISTIDA**		**1**
5.6.2.6.3.3.1	Fornecimento de uma equipe de profissionais com formação, experiência e especialização necessárias para a execução dos trabalhos de acompanhamento técnico e operacional.	Cj	1
6	**SISTEMAS MECÂNICOS**		**1**
6.1	**ELEVADORES**		**1**
6.1.1	**ESTAÇÃO 28**		**1**
6.1.1.1	**FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**1**
6.1.1.1.1	FORNECIMENTO DE ELEVADOR INCLUINDO: FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS ESPECIAIS, DESENHO E DETALHES DOS SOBRESSALENTES, GUARDA DO EQUIPAMENTO ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, GARANTA POR NO MÍNIMO 12 MESES, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	2

6.1.1.1.2	MONTAGEM DO ELEVADOR, INCLUINDO: MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL, FECHAMENTO DA ESTRUTURA DA ESCADA EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL, FECHAMENTOS LATERAIS DAS ESCADAS, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	2
6.1.1.2	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		**1**
6.1.1.2.1	TESTES EM FÁBRICA, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	1
6.1.1.2.2	TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 EET.3/AL.99/00.001	un	1
6.1.2	**ESTAÇÃO 29**		**1**
6.1.2.1	**FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**1**
6.1.2.1.1	FORNECIMENTO DE ELEVADOR INCLUINDO: FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS ESPECIAIS, DESENHO E DETALHES DOS SOBRESSALENTES, GUARDA DO EQUIPAMENTO ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, GARANTA POR NO MÍNIMO 12 MESES, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	2
6.1.2.1.2	MONTAGEM DO ELEVADOR, INCLUINDO: MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL, FECHAMENTO DA ESTRUTURA DA ESCADA EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL, FECHAMENTOS LATERAIS DAS ESCADAS, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	2
6.1.2.2	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		**1**
6.1.2.2.1	TESTES EM FÁBRICA, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	1
6.1.2.2.2	TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 EET.3/AL.99/00.001	un	1
6.1.3	**GERAL**		**1**
6.1.3.1	**TREINAMENTO**		**1**
6.1.3.1.1	TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, CONFORME MD.3/AL.35/00.001 E ET.3/AL.99/00.001	un	1
6.2	**ESCADA ROLANTE**		**1**
6.2.1	**ESTAÇÃO 28**		**1**
6.2.1.1	**FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**1**
6.2.1.1.1	FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES INCLUINDO: FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS ESPECIAIS, DESENHO E DETALHES DOS SOBRESSALENTES, GUARDA DO EQUIPAMENTO ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, GARANTA POR NO MÍNIMO 12 MESES, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	2
6.2.1.1.2	MONTAGEM DAS ESCADAS ROLANTES, INCLUINDO: MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL, FECHAMENTO DA ESTRUTURA DA ESCADA EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL, FECHAMENTOS LATERAIS DAS ESCADAS, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	2
6.2.1.2	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		**1**
6.2.1.2.1	TESTES EM FÁBRICA, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	1
6.2.1.2.2	TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	1
6.2.2	**ESTAÇÃO 29**		**1**
6.2.2.1	**FORNECIMENTO E MONTAGEM**		**1**
6.2.2.1.1	FORNECIMENTO DE ESCADAS ROLANTES INCLUINDO: FERRAMENTAS E DISPOSITIVOS ESPECIAIS, DESENHO E DETALHES DOS SOBRESSALENTES, GUARDA DO EQUIPAMENTO ATÉ SUA INSTALAÇÃO, TRANSPORTE ATÉ BRASÍLIA, TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE INSTALAÇÃO, GARANTA POR NO MÍNIMO 12 MESES, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	2
6.2.2.1.2	MONTAGEM DAS ESCADAS ROLANTES, INCLUINDO: MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL, FECHAMENTO DA ESTRUTURA DA ESCADA EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL, FECHAMENTOS LATERAIS DAS ESCADAS, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	2

6.2.2.2	**TESTES E COMISSIONAMENTO**		**1**
6.2.2.2.1	TESTES EM FÁBRICA, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	1
6.2.2.2.2	TESTES EM CAMPO E COMISSIONAMENTO, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	1
6.2.3	**GERAL**		**1**
6.2.3.1	**TREINAMENTO**		**1**
6.2.3.1.1	TREINAMENTO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO, CONFORME MD.3/AB.7G/00.001, ET.3/AB.7G/00.001 E ET.3/AB.99/00.001	un	1