



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - REDE DE
DISTRIBUIÇÃO**

Aferido em: 12/2025
Última Atualização: 12/2025

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
09/2022	- Alteração nos textos do item "8 - Pendências" das composições que possuem pendência.
06/2023	- Revisão do texto de introdução do grupo de composições.
06/2024	- Eliminação da pendência por substituição para o item de código 11864 nas composições de entrada de energia elétrica. O mesmo foi substituído pela composição 104749 - CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023, por indicação da aferidora, mantido o mesmo coeficiente.
12/2025	- Inclusão de novas composições para os serviços de cabo de alumínio nú com e sem alma de aço (bitolas 1, 2 e 4 AWG); cabos de alumínio protegido XLPE 90° C 35, 50, 70 MM²; cabo mensageiro para redes aéreas compactas; chave fusível 15 KV; estruturas B1, B2, B3, B4 de ancoragem em postes circulares e duplo T; estruturas CE1, CE1A e CE2 para redes compactas em postes circulares e duplo T e terminal mufla 15/25 KV. - Migração de serviços inicialmente do grupo de Postes de Concreto e Metálicos para o grupo em questão por avaliação de pertinência da aferidora. - Atualização dos índices de produtividade de mão de obra, consumo de materiais das composições aferidas em ciclos anteriores.
12/2025	- Inclusão de novas composições para os serviços de cabo de alumínio nú com e sem alma de aço (bitolas 1, 2 e 4 AWG); cabos de alumínio protegido XLPE 90° C 35, 50, 70 MM²; cabo mensageiro para redes aéreas compactas; chave fusível 15 KV; estruturas B1, B2, B3, B4 de ancoragem em postes circulares e duplo T; estruturas CE1, CE1A e CE2 para redes compactas em postes circulares e duplo T e terminal mufla 15/25 KV. - Migração de serviços inicialmente do grupo de Postes de Concreto e Metálicos para o grupo em questão por avaliação de pertinência da aferidora. - Atualização dos índices de produtividade de mão de obra, consumo de materiais das composições aferidas em ciclos anteriores.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	12
II.	NORMA E LEGISLAÇÃO.....	13
III.	COMPOSIÇÕES	14
	101489.....	14
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	14
	101490.....	18
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	18
	101491.....	22
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	22
	101492.....	26
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	26
	101493.....	30
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	30
	101494.....	34
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	34
	101495.....	38
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	38
	101496.....	42
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	42
	101497.....	46
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	46
	101498.....	50
	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	50
	101499.....	54

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	54
101500.....	58
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	58
101501.....	62
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	62
101502.....	66
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	66
101503.....	70
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	70
101504.....	74
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	74
101505.....	78
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	78
101506.....	82
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	82
101507.....	86
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	86
101508.....	90
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	90
101509.....	94
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	94
101510.....	98
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	98
101511.....	102

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	102
101512.....	106
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	106
101513.....	110
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	110
101514.....	113
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	113
101515.....	116
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	116
101516.....	119
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	119
101517	122
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	122
101518.....	125
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	125
101519.....	128
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	128
101520.....	131
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	131
101521.....	134
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	134
101522.....	137
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	137
101523.....	140

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	140
101524.....	143
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	143
101525.....	146
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	146
101526.....	149
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	149
101527.....	152
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	152
101528.....	155
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	155
101529.....	158
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	158
101530.....	161
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	161
101531.....	164
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	164
101532.....	167
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	167
101533.....	170
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	170
101534.....	173
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	173
101535.....	176

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	176
101536.....	179
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	179
101537.....	182
APARELHO SINALIZADOR DE SAÍDA DE GARAGEM, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	182
101538.....	184
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	184
101539.....	186
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	186
101540.....	188
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 3 ESTRIBOS E 3 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	188
101541.....	190
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	190
101542.....	192
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	192
101543.....	194
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	194
101544.....	196
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 3 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	196
101545.....	198
ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	198
101546.....	200
ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	200
101547.....	202
ISOLADOR, TIPO DISCO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	202
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - REDE DE DISTRIBUIÇÃO	7

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

101548.....	204
ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	204
101549.....	206
GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	206
101550.....	208
CONECTOR PERFURANTE, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	208
101551.....	210
CONECTOR CUNHA, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	210
101552.....	212
CONECTOR H, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	212
101553.....	214
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	214
101554.....	216
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	216
101555.....	218
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	218
101556.....	220
ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	220
101560.....	222
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	222
101561.....	224
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	224
101562.....	226
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	226
101563.....	228

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	228
101564.....	230
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	230
101565.....	232
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	232
101567.....	234
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	234
101568.....	236
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM ² , 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	236
106499.....	238
CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO XLPE 90°C 35MM ² TR 15KV AÉREO PARA REDE AÉREA COMPACTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	238
106500.....	240
CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO XLPE 90°C 50MM ² TR 15KV AÉREO PARA REDE AÉREA COMPACTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	240
106501.....	242
CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO XLPE 90°C 70MM ² TR 15KV AÉREO PARA REDE AÉREA COMPACTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025.....	242
106502.....	244
CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	244
106503.....	246
CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	246
106504.....	248
CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 2/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	248
106505.....	250

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	250
106506.....	252
CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	252
106507.....	254
CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	254
106508.....	256
CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	256
106509.....	258
CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	258
106510.....	260
ESTRUTURA B1 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	260
106511.....	262
ESTRUTURA B2 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	262
106512.....	264
ESTRUTURA B3 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	264
106513.....	267
ESTRUTURA B4 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	267
106514.....	270
ESTRUTURA B1 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025.....	270
106515.....	272
ESTRUTURA B2 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025.....	272
106516.....	274
ESTRUTURA B3 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025.....	274
106517.....	276
ESTRUTURA B4 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025.....	276
106518.....	278
ESTRUTURA CE1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	278
106519.....	280
ESTRUTURA CE1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	280

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

106520.....	282
ESTRUTURA CE1A REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	282
106521.....	284
ESTRUTURA CE1A REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	284
106522.....	286
ESTRUTURA CE2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	286
106523.....	288
ESTRUTURA CE2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	288
106524.....	290
CABO MENSAGEIRO PARA REDES AÉREAS COMPACTAS. AF_12/2025	290
106525.....	292
CHAVE FUSÍVEL 15KV CPF XS 100A, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	292
106526.....	294
CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	294
106527.....	296
CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	296
106528.....	298
TERMINAL MUFLA 15/25KV. AF_12/2025	298
IV. BIBLIOGRAFIA.....	300
V. ANEXOS.....	301
ANEXO 01: Esquema de entrada de energia aérea.....	301
ANEXO 02: Esquema de entrada de energia subterrânea	302
ANEXO 03: Modelos de estruturas para rede aérea convencional.....	303
ANEXO 04: Detalhamento da estrutura CE1A.....	304
ANEXO 05: Detalhamento da estrutura CE2	305
ANEXO 06: Detalhamento da estrutura CE1	306

I. INTRODUÇÃO

A Caixa apresenta o Grupo Instalações Elétricas - Redes de Distribuição, onde foram aferidas composições para os seguintes itens:

- Entradas de energia elétrica: aérea e subterrânea; monofásica, bifásica e trifásica; com caixa de sobrepor e caixa de embutir;
- Aparelho sinalizador de saída de garagem, com célula fotoelétrica;
- Armações secundárias: com e sem isolador; com 1, 2, 3 e 4 estribos;
- Isoladores: pino, disco e roldana;
- Grampo paralelo metálico, para redes aéreas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão;
- Conectores: perfurante, cunha e H;
- Alça preformada de distribuição (awg 1, awg 2, awg 4, awg 6);
- Cabo de cobre flexível isolado, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão: de 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95 e 120 mm²;
- Cabo de Alumínio coberto XLPE / 90°C para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV de 35, 50 e 70mm;
- Cabo de Alumínio Nu com e sem alma de aço nas bitolas (AWG) 4, 2, 1/0 e 2/0;
- Estruturas de redes de distribuição aéreas tradicionais B1, B2, B3 E B4;
- Estruturas de rede de distribuição aéreas compactas, CE1, CE1A, CE2.

No processo de aferição desse grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações comerciais e residenciais e de construções de Redes de Distribuição de Energia Elétrica em vias públicas, distribuídas nas três macrorregiões: Centro-Oeste, Norte/Nordeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E o Prof. José Aquiles Grimoni atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI - Cálculos e Parâmetros, disponíveis em www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

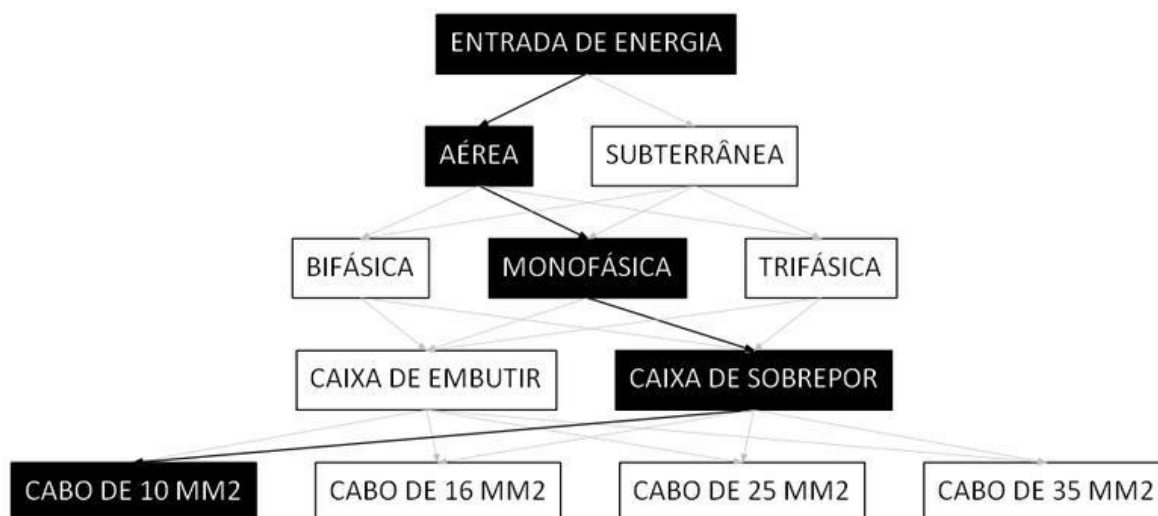
II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5410: Versão Corrigida:2008 Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro, 2004
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5419- 3: Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida. Rio de Janeiro, 2018
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14039: Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV. Rio de Janeiro, 2005
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15992: Redes de distribuição aérea de energia elétrica com cabos cobertos fixados em espaçadores para tensões até 36,2 kV; Rio de Janeiro, 2013
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15688: Redes de distribuição aérea de energia elétrica com condutores nus; Rio de Janeiro, 2013

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
101489	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPAS SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHÃO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8"" , comprimento 6"" , com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 10 mm², presente no projeto

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição (auxiliar);
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

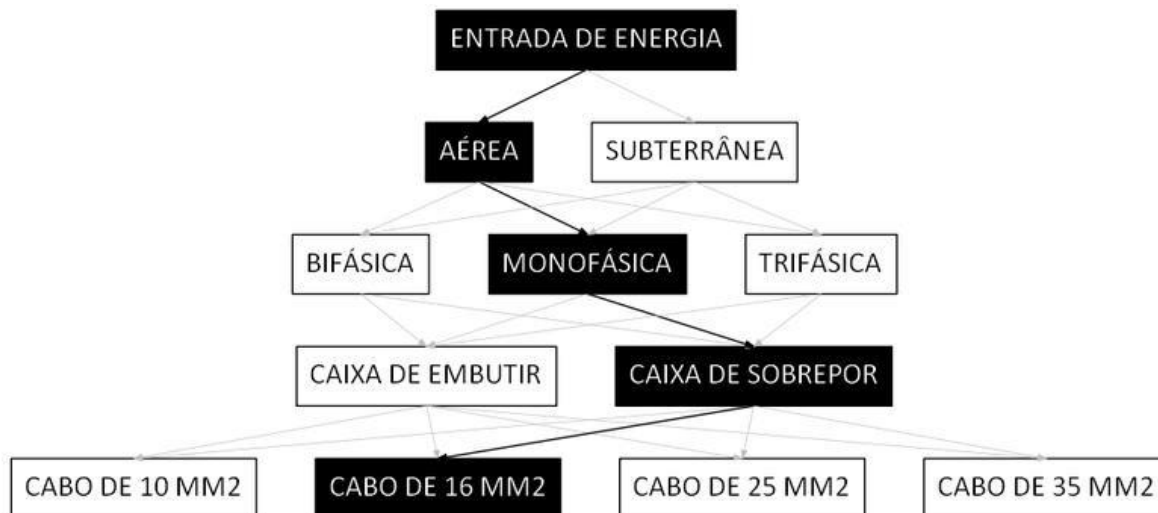
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101490	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

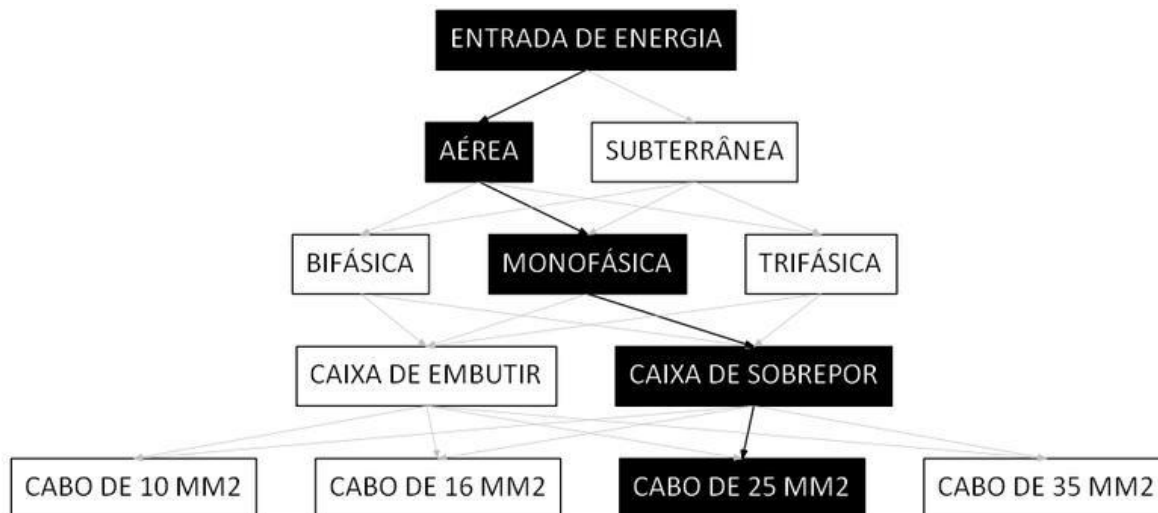
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101491	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8"" , comprimento 6"" , com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

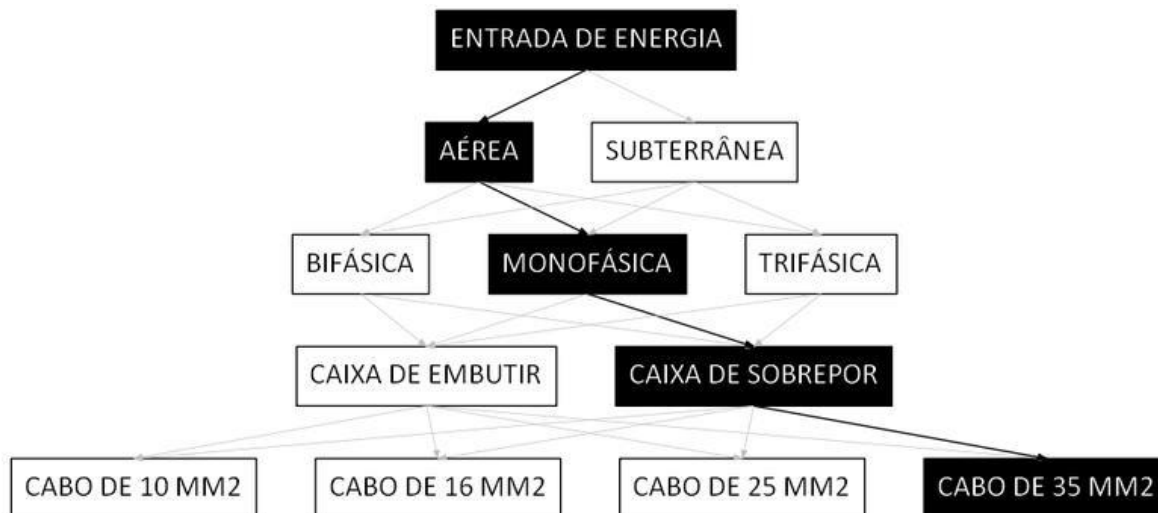
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101492	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92986	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	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8"" , comprimento 6"" , com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

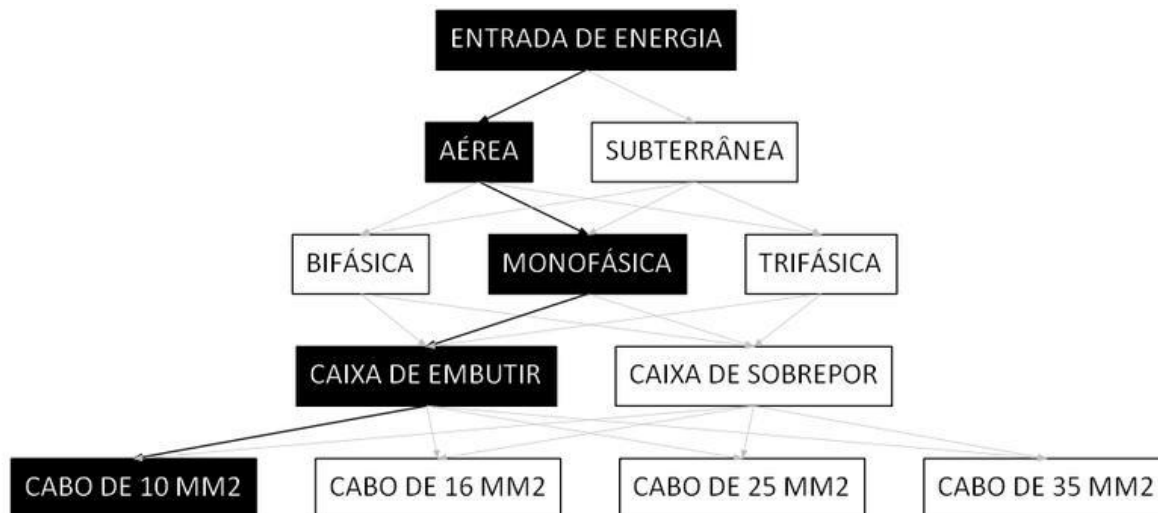
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101493	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.002/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5123
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5614
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa interna/externa de medição para 1 medidor monofásico, com visor, em chapa de aço 18usg - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

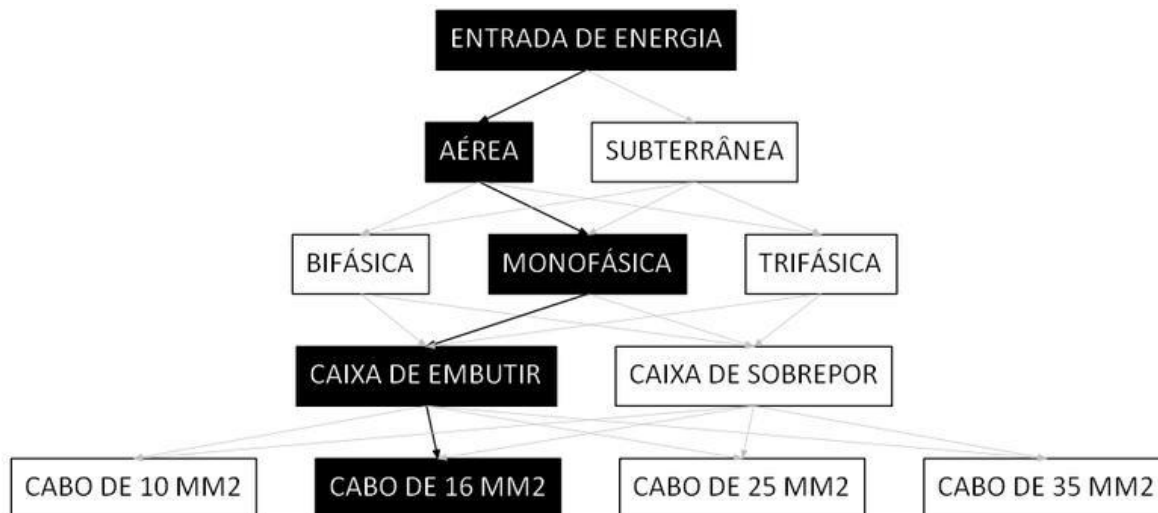
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101494	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.002/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5123
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5614
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHÃO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa interna/externa de medição para 1 medidor monofásico, com visor, em chapa de aço 18usg - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

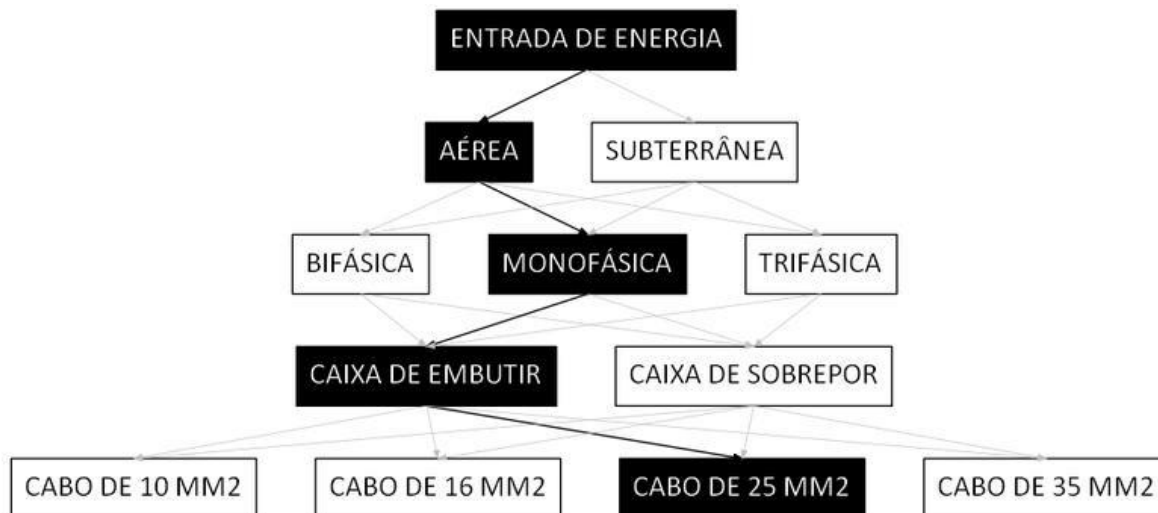
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101495	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.002/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5123
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5614
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

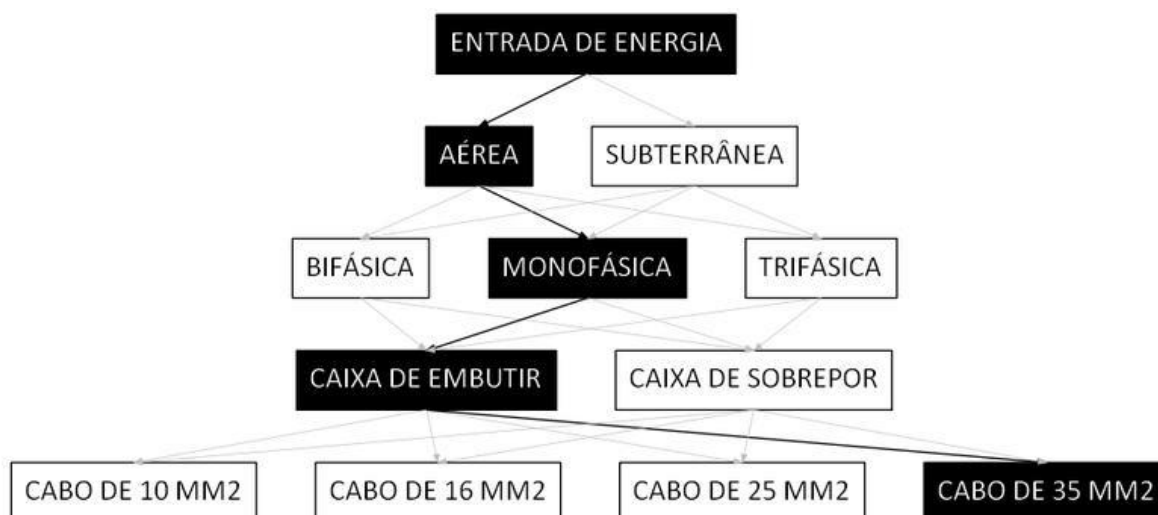
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101496	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.002/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5123
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5614
C	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	11,0
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instaladas no poste..
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

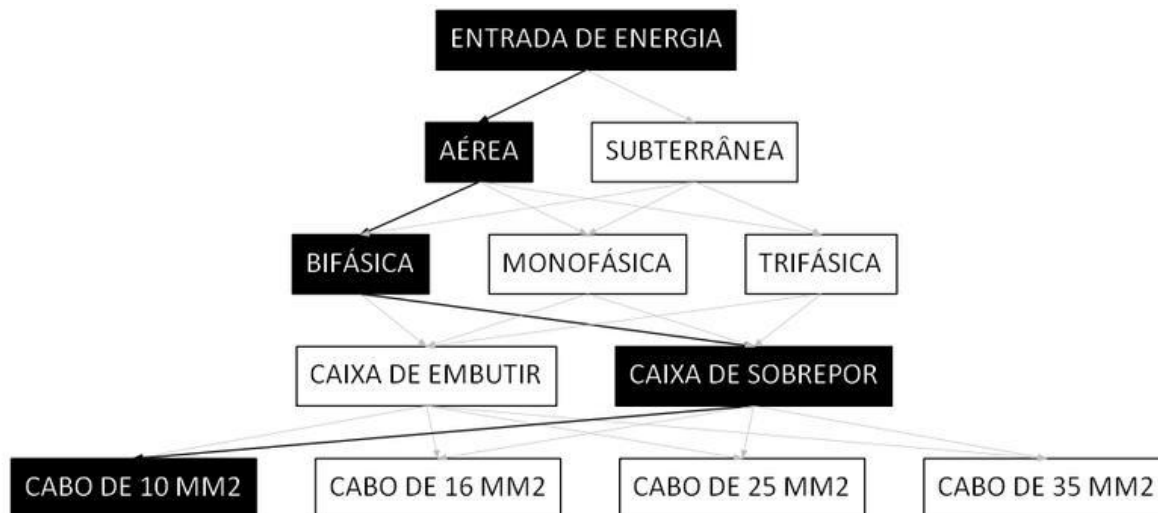
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101497	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/05	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

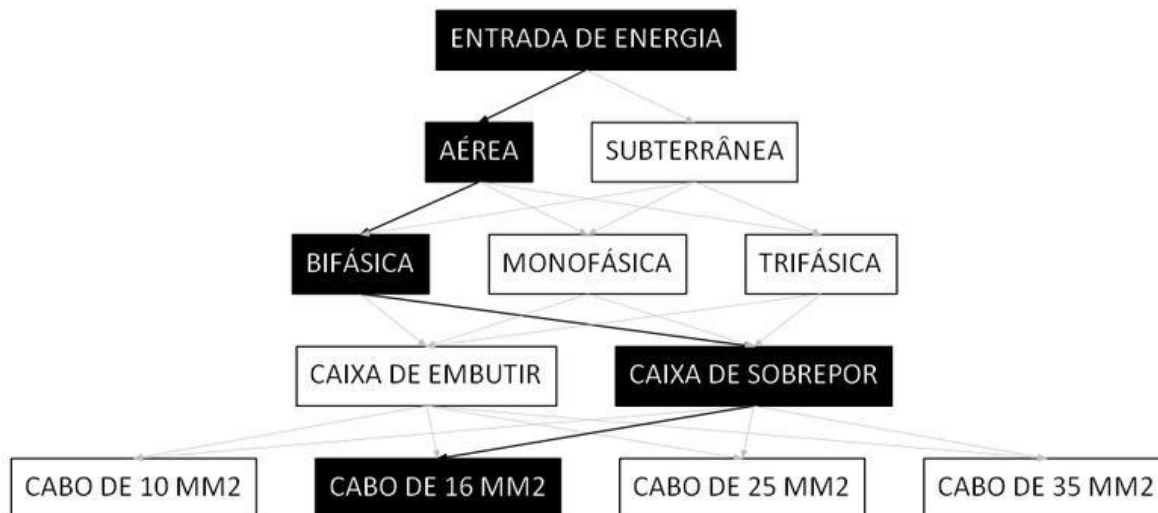
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101498	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/06	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

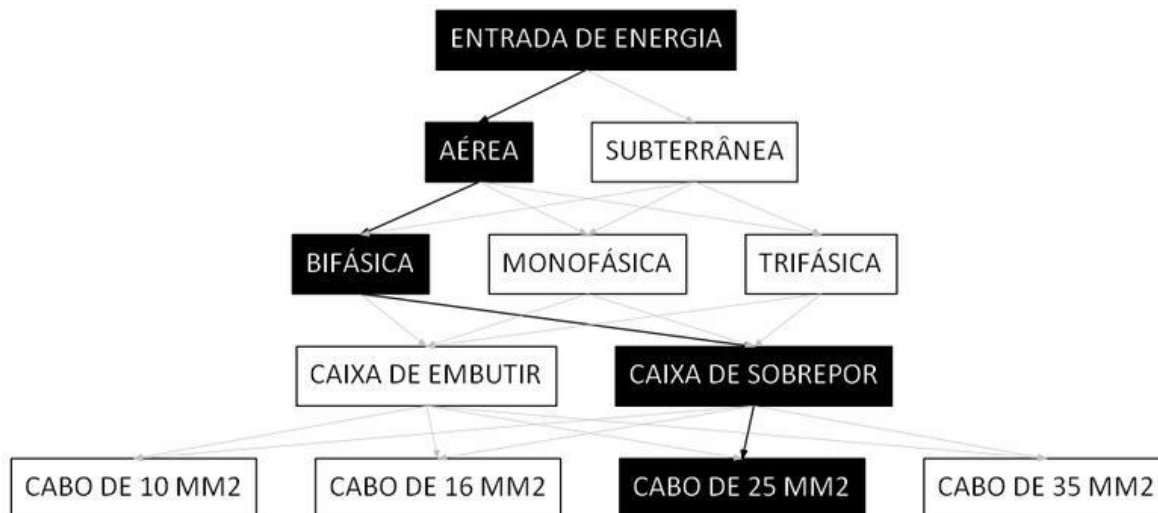
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101499	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/07	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

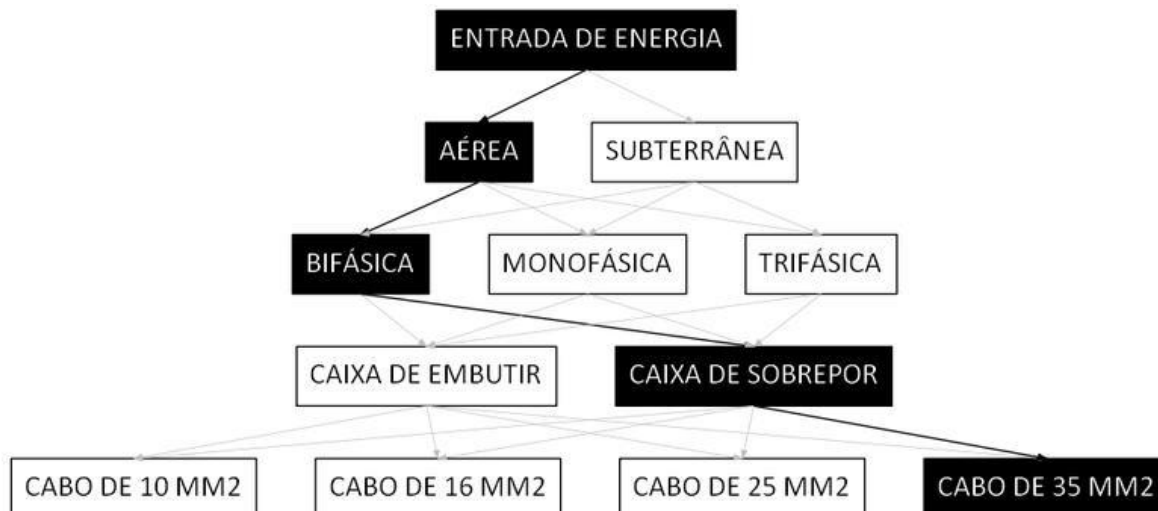
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101500	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/08	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92986	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	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8"" , comprimento 6"" , com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

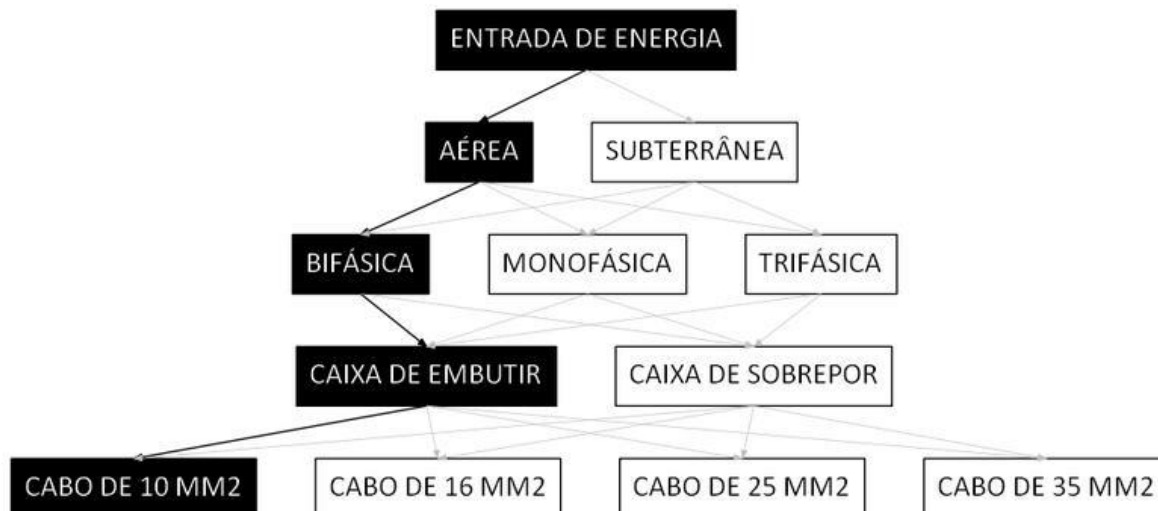
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101501	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METÁLICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPAS SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHÃO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

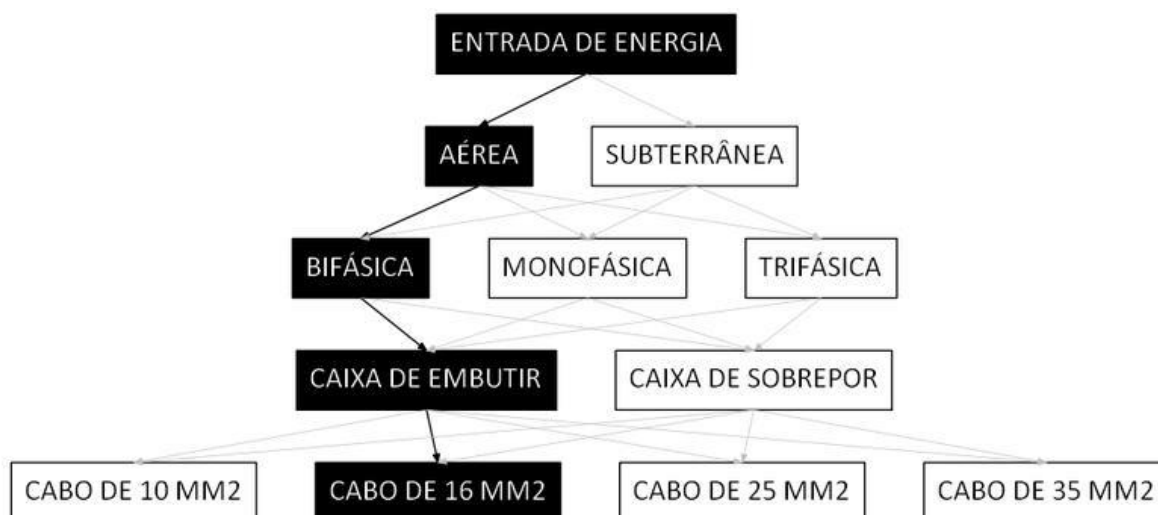
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101502	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

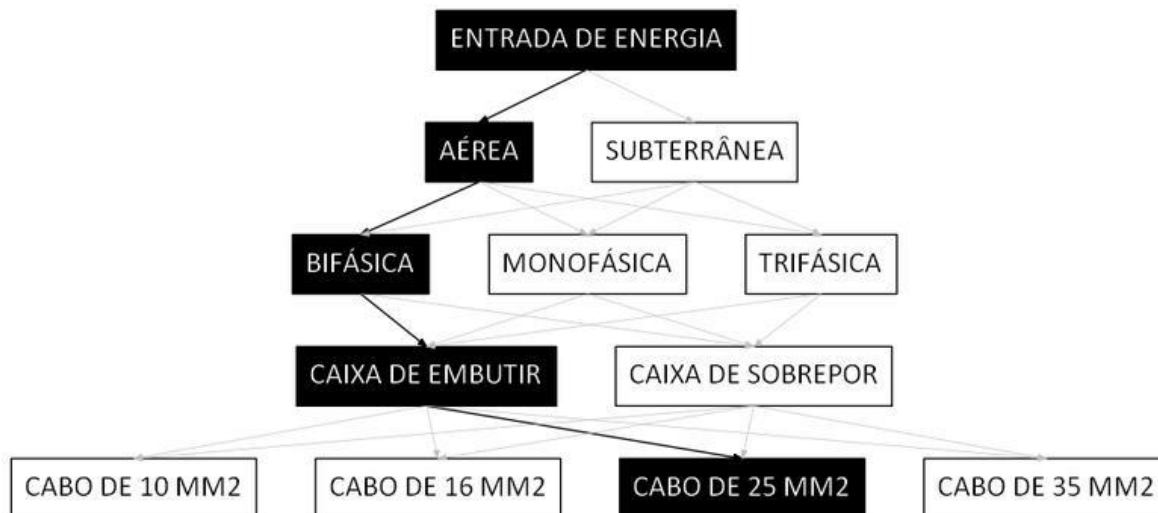
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101503	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

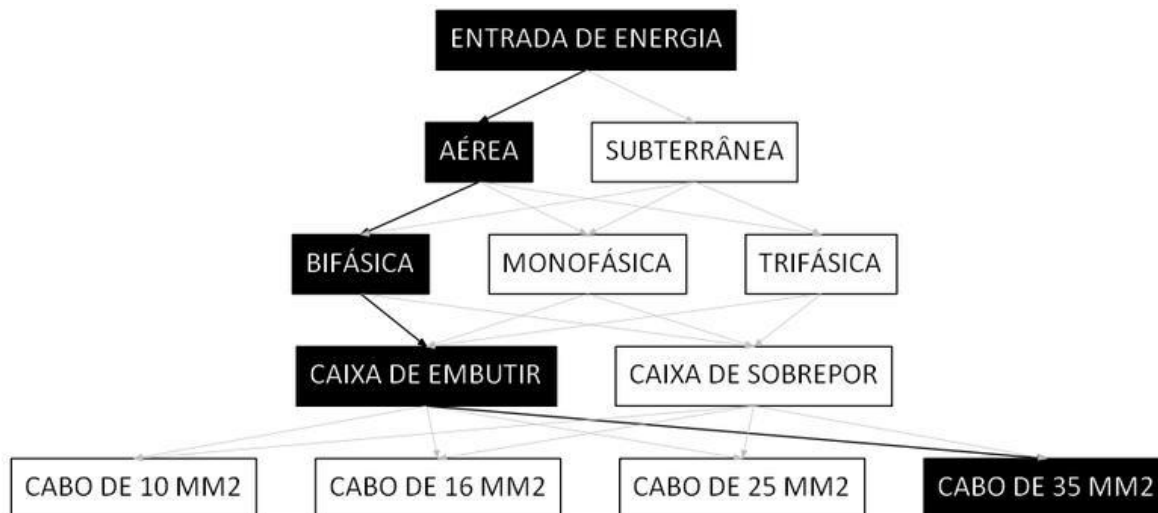
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101504	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92986	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	16,65
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

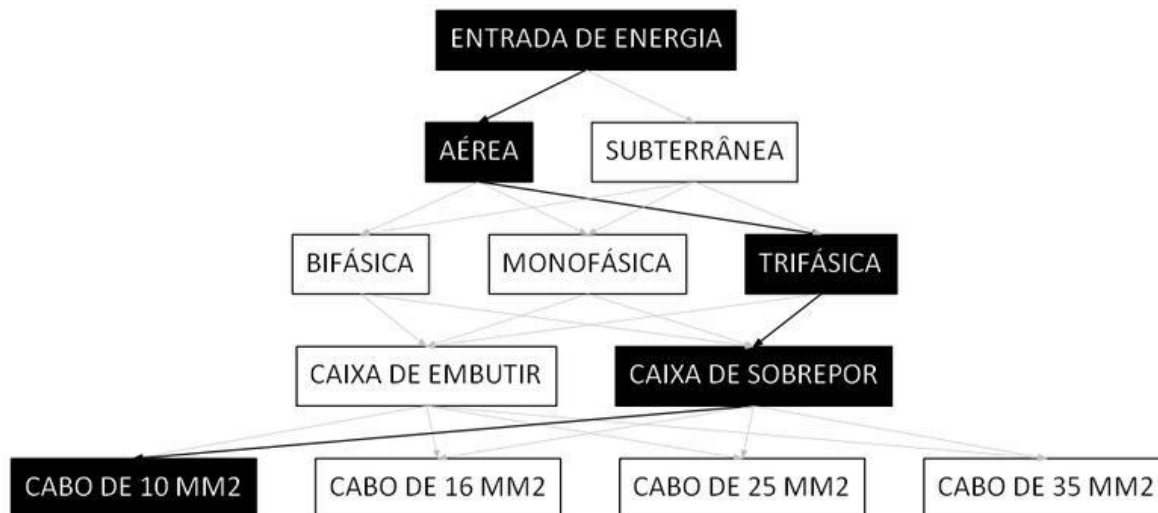
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101505	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/09	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

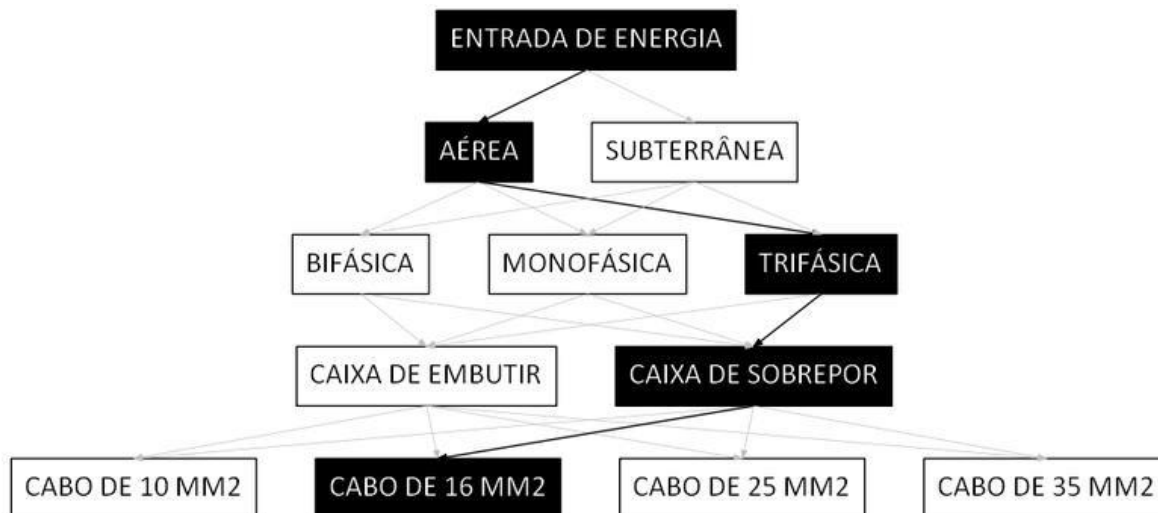
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101506	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/10	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

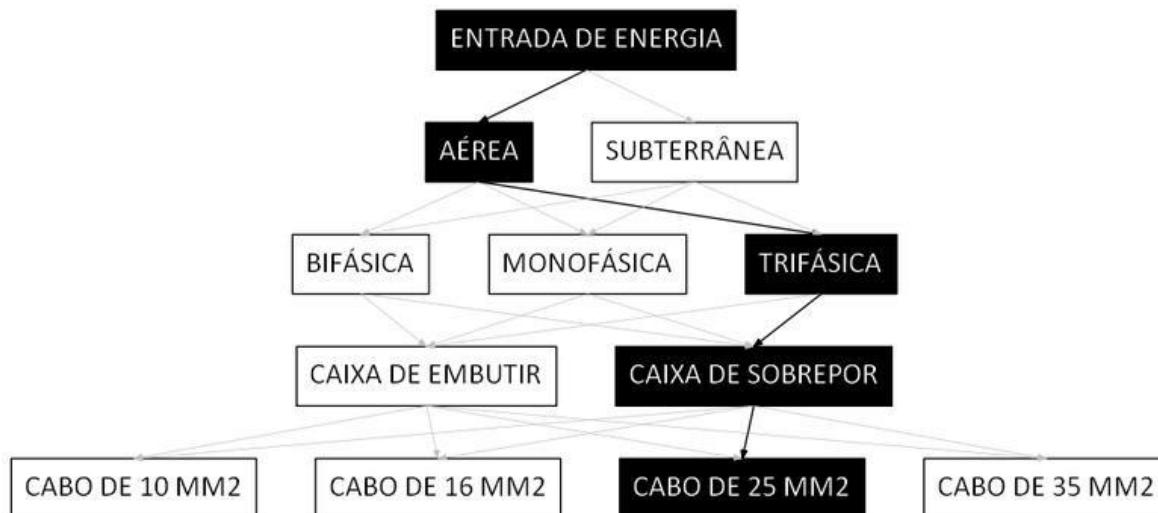
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101507	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/11	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

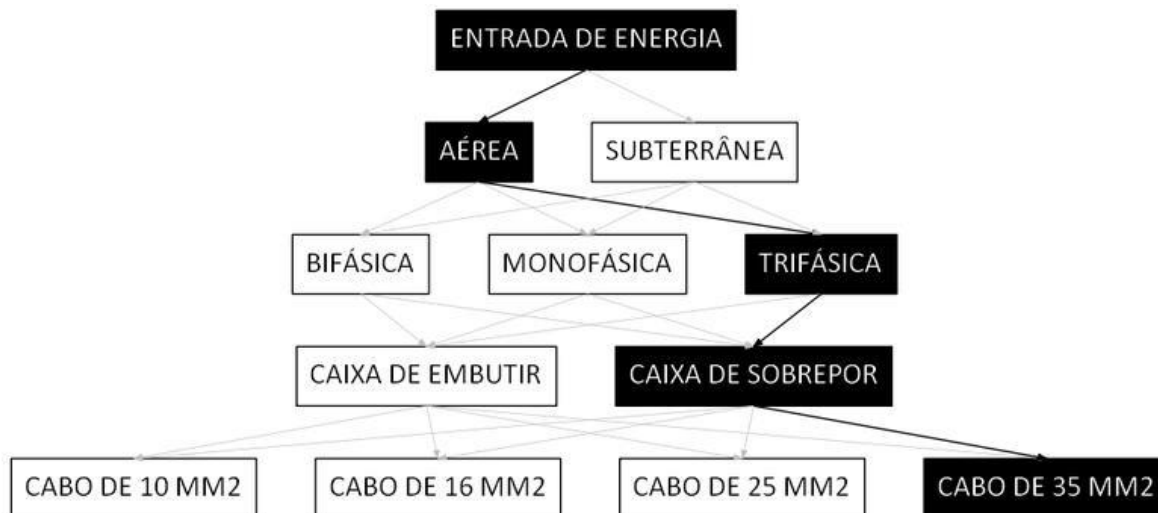
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101508	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.001/12	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6314
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1568
C	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92986	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	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm, instalado no poste.
- Curva 180 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instalada no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosquear as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

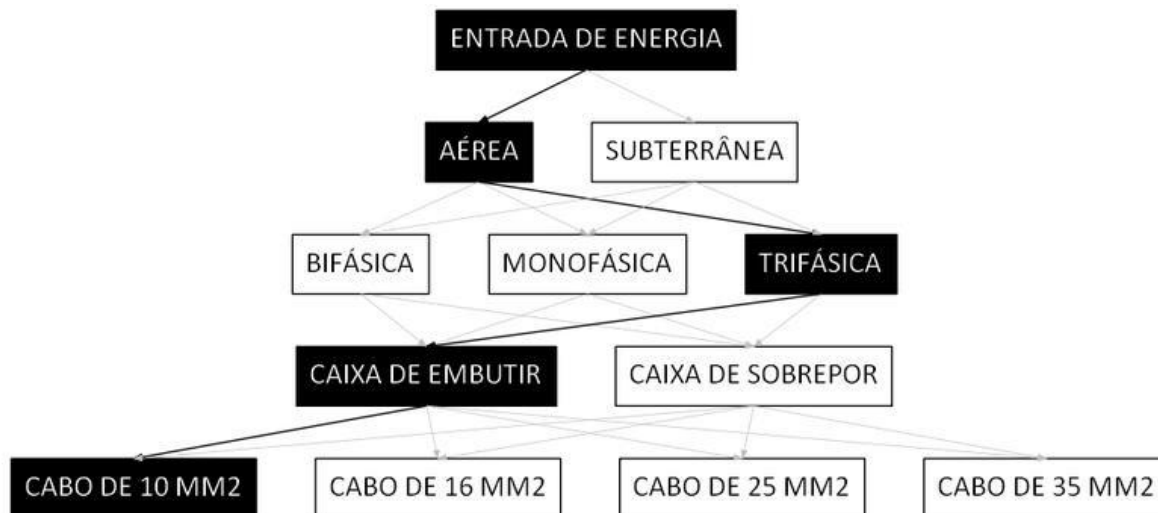
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/05	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

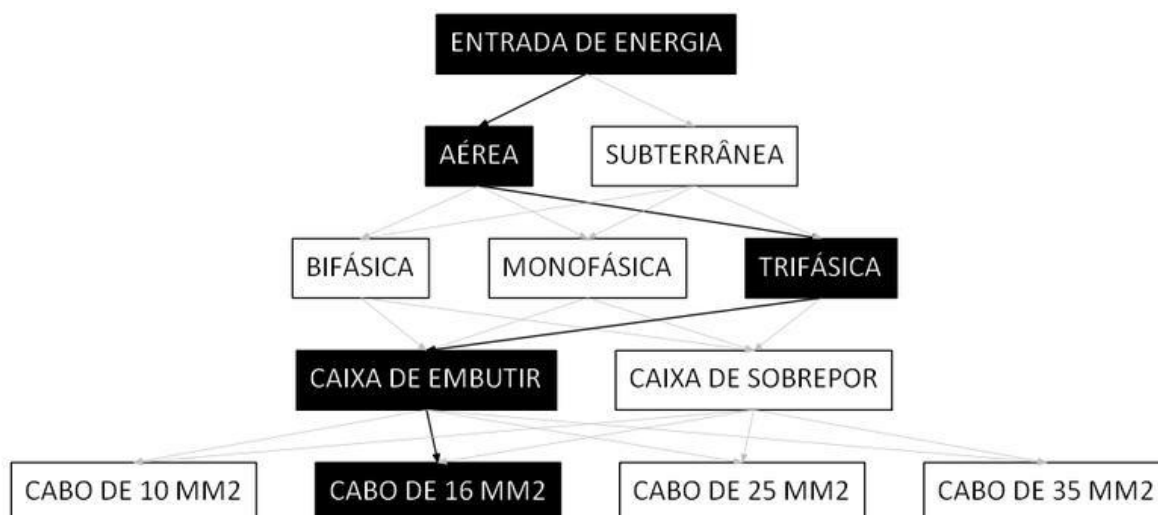
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101510	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/06	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

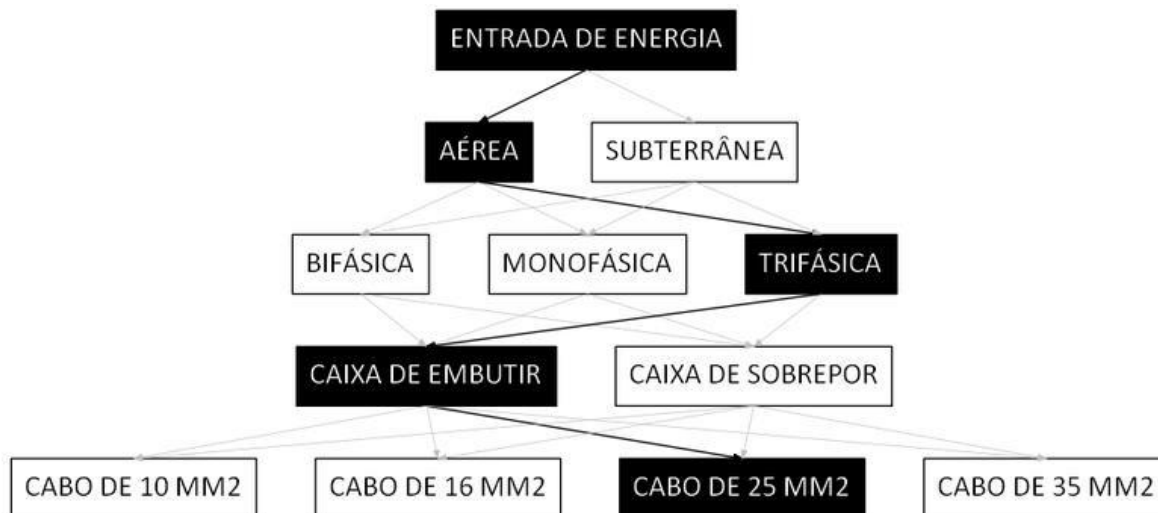
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101511	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/07	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91885	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91917	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91919	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

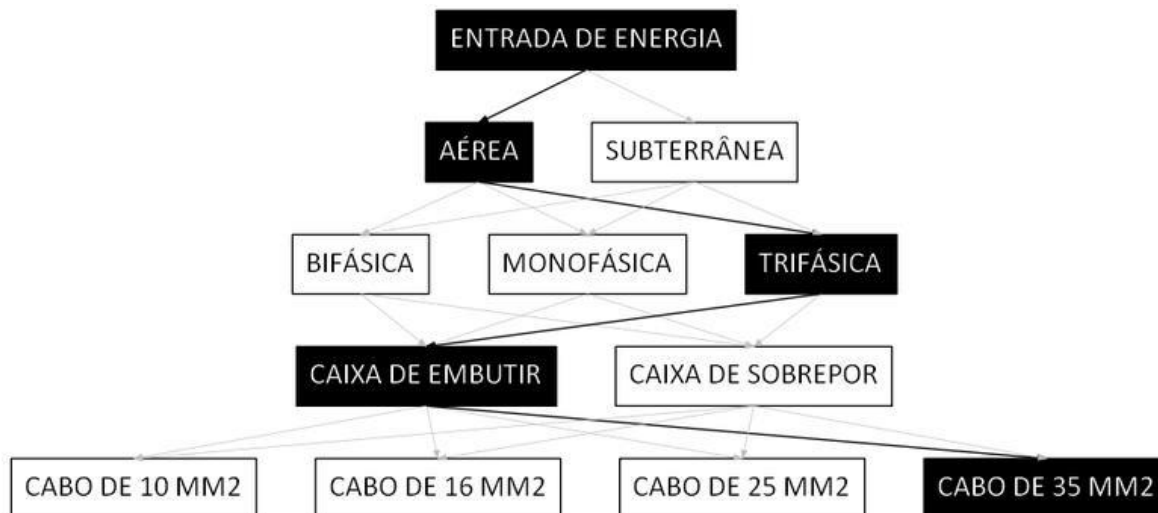
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101512	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.003/08	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5238
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,619
C	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6,05
C	91886	LUVAS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1,0
C	92986	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	22,2
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	100578	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM ² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	1094	ARMAÇAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0
I	4346	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA	UN	3,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	14153	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,06
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 9 metros, carga nominal menor ou igual a 1000 DAN, engastamento simples com 1,5 metros de solo.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 40 mm, instalado no poste.
- Curvas 90 e 180 graus e luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 40 mm, instaladas no poste.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de *72* x *72* mm.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado 3/16"" , com 1 estribo, sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.
- Fita metálica perfurada, l = *18* mm, rolo de 30 m, carga recomendada = *30* kgf: para fixação do eletroduto no poste.
- Parafuso de ferro polido, sextavado, com rosca parcial, diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca e arruela de pressão: para fixação da fita metálica no eletroduto.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- Esta composição considera a instalação do poste, sendo necessário que o usuário contemple, adicionalmente a este valor, o preço do insumo poste (fornecimento).
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- A execução do assentamento de poste é detalhado em sua própria composição.
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixar a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Fazer um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda;
- Repetir a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixar as conexões à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiar as peças até o completo encaixe;
- Fixar o eletroduto no poste através de 3 abraçadeiras de fita perfurada;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo;
- Verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;

- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e, fazer o encaixe do conector;
- Em seguida apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação da armação secundária;
- Encaixar o vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste através do vergalhão, arruela e porca;
- Encaixar o isolador roldana na armação secundária;
- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

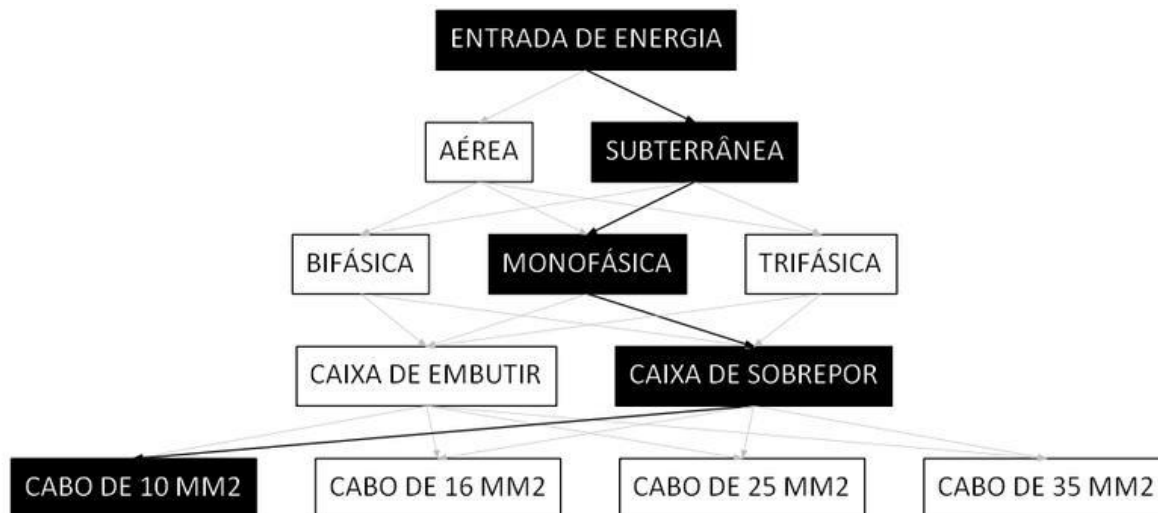
- Anexo 1 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica aérea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101513	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

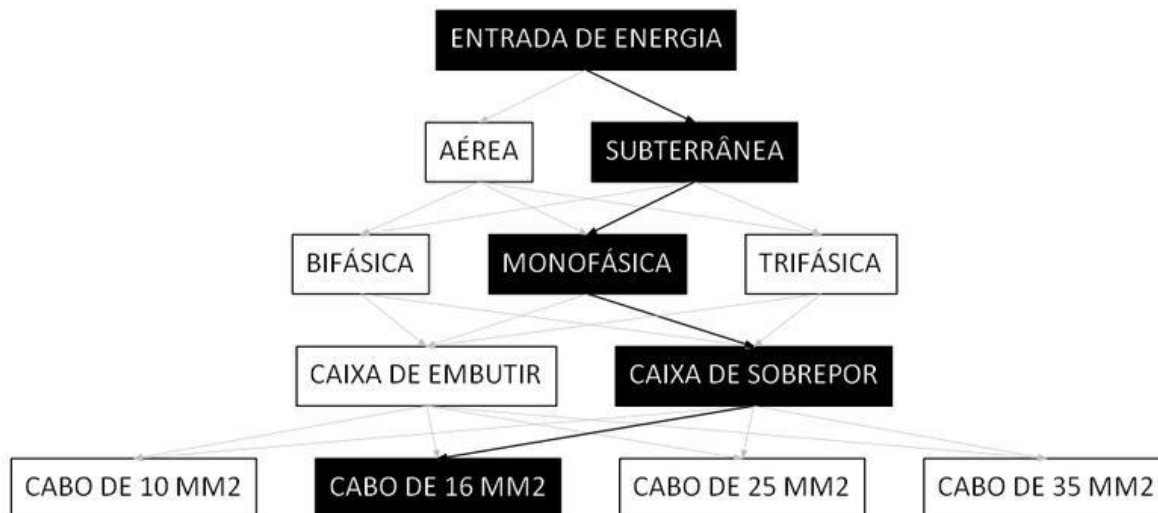
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101514	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

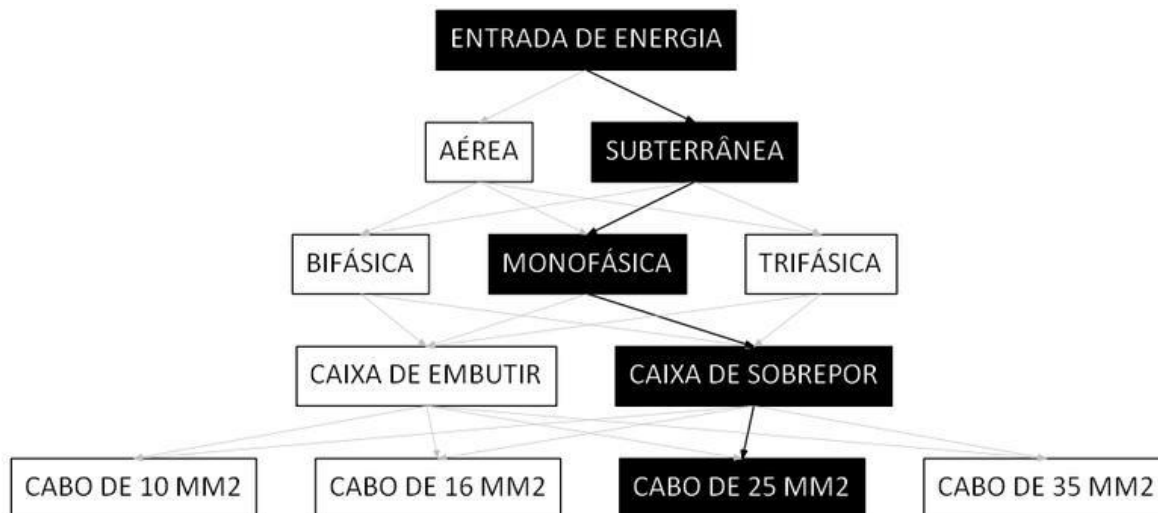
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101515	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

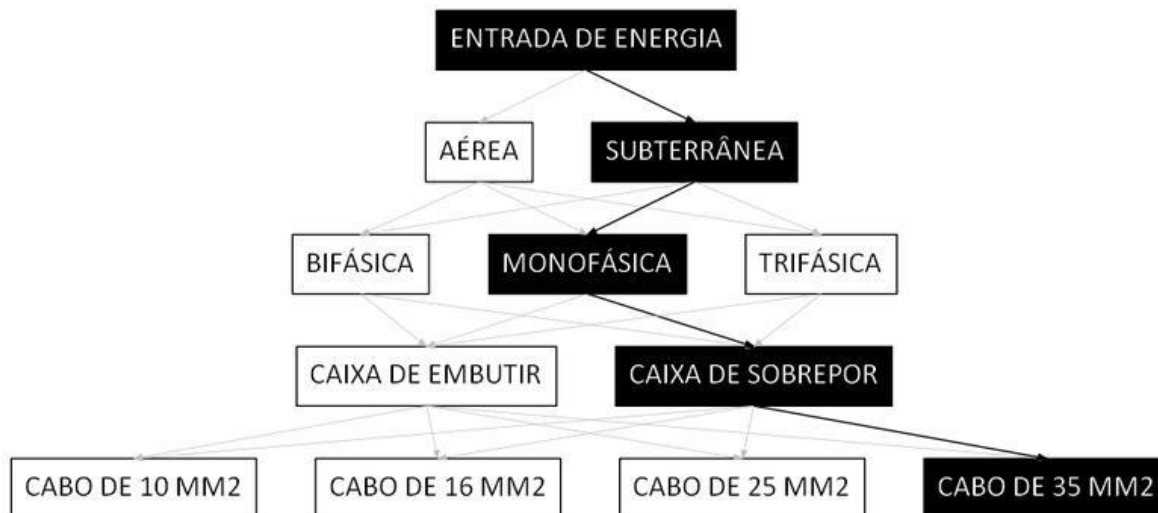
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101516	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92986	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	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de sobrepor e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

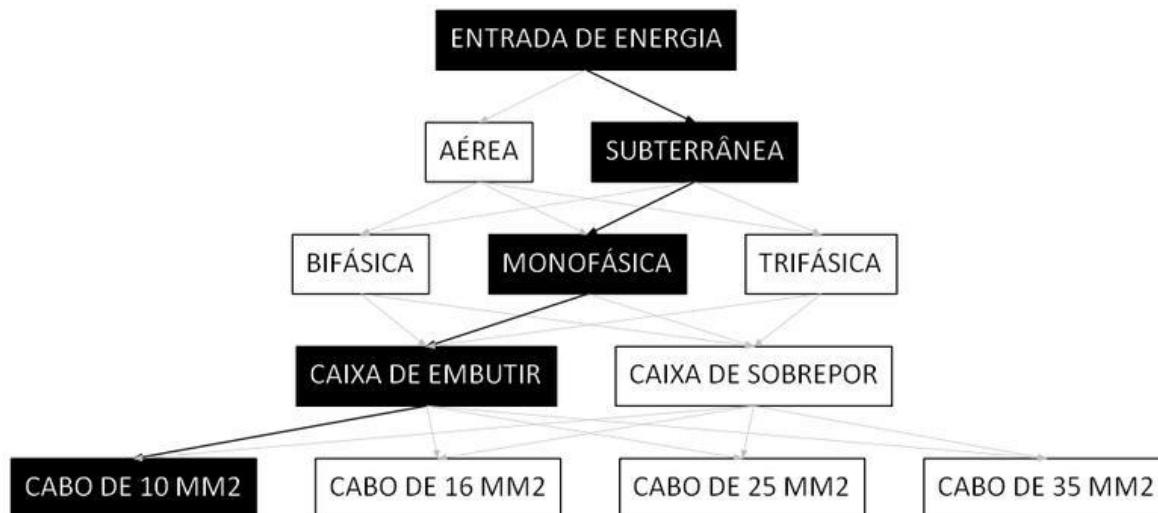
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101517	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.005/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2293
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1464
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

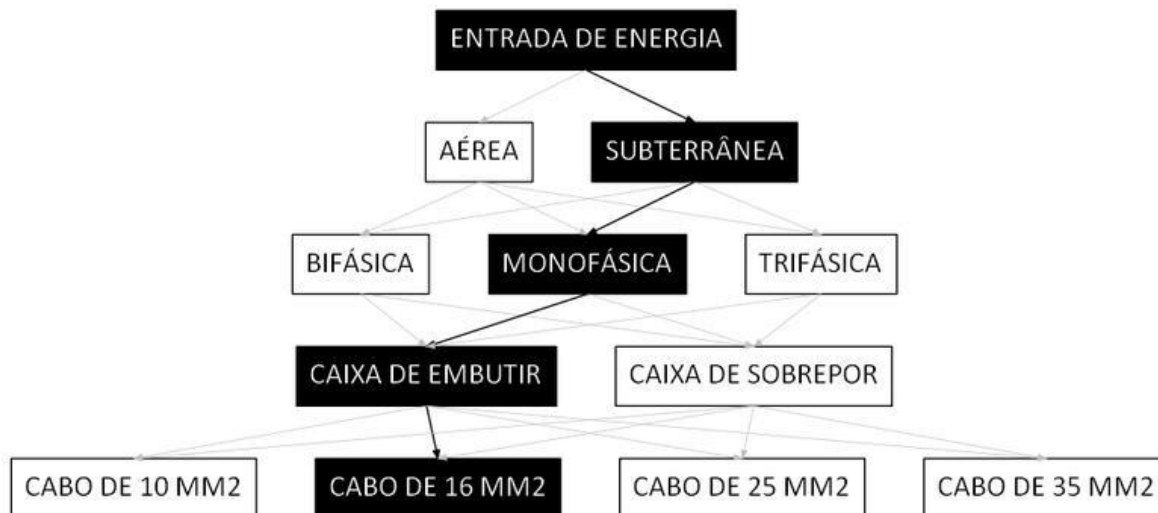
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101518	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.005/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2293
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1464
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

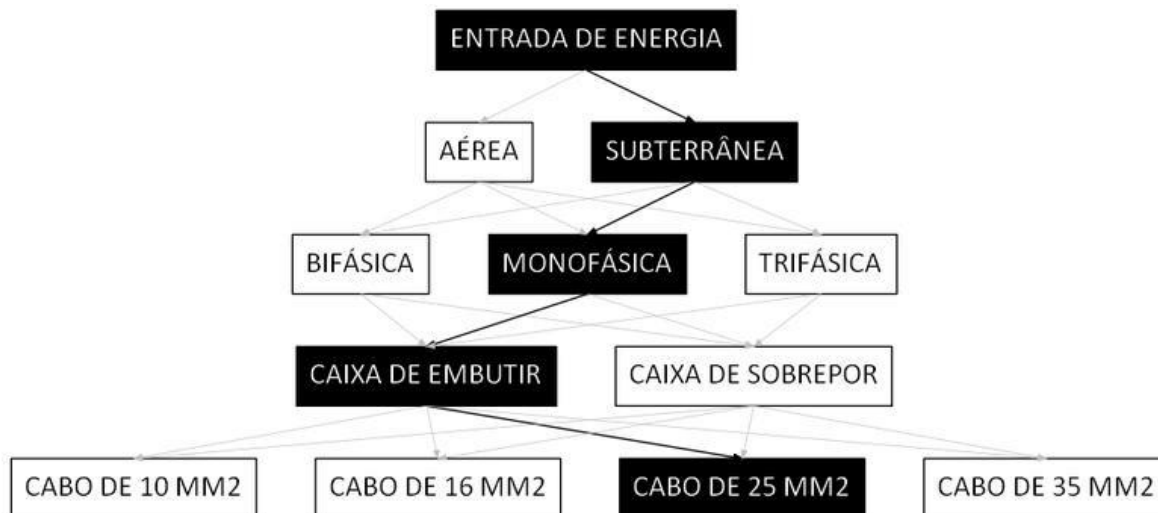
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101519	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.005/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2293
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1464
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

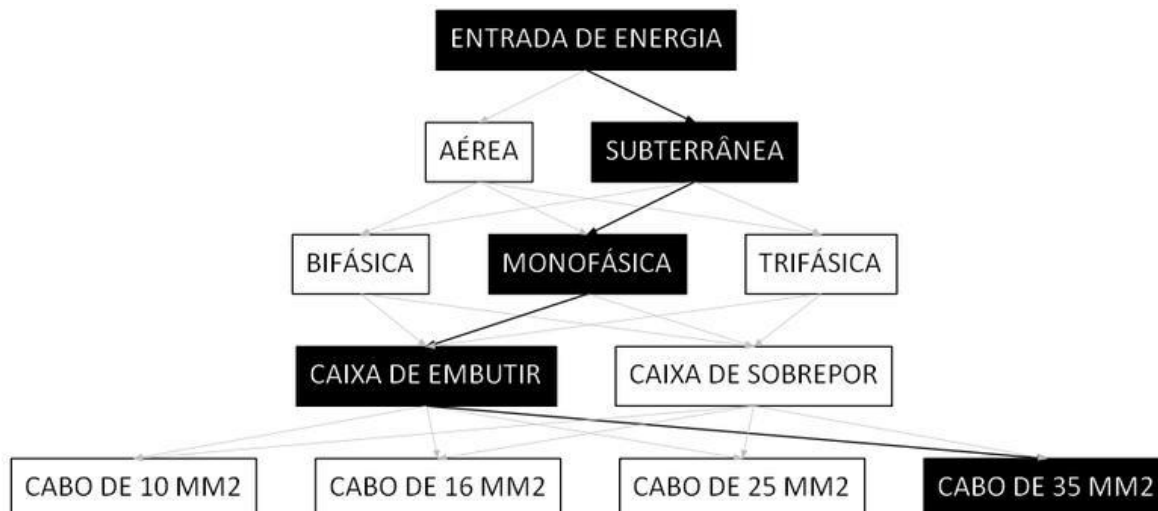
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101520	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.005/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,008
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2293
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1464
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92986	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	13,2
C	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39808	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, com visor, de embutir, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, monofásica, com caixa de embutir e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

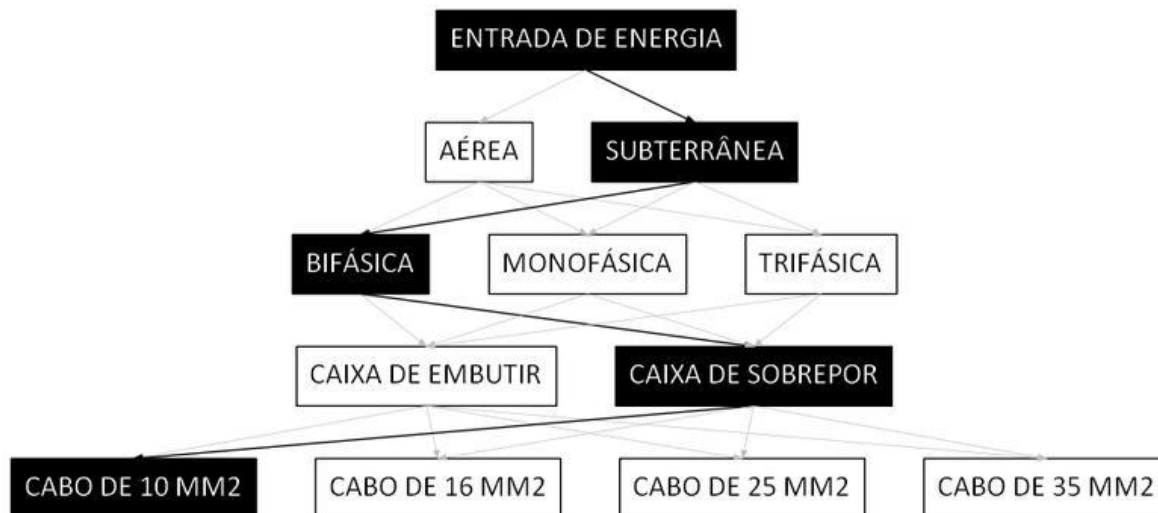
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101521	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/05	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM ² , ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

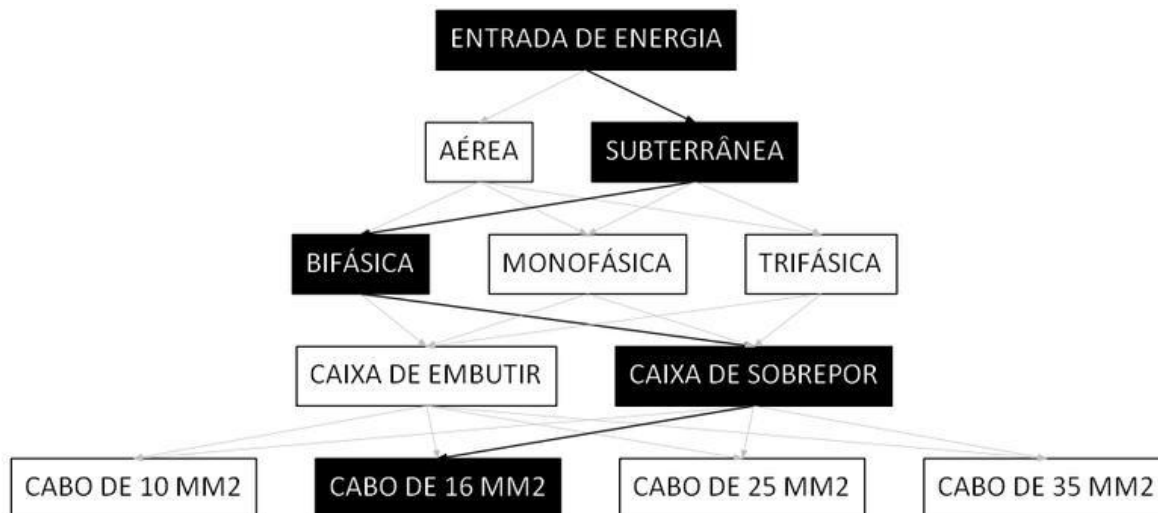
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101522	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/06	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

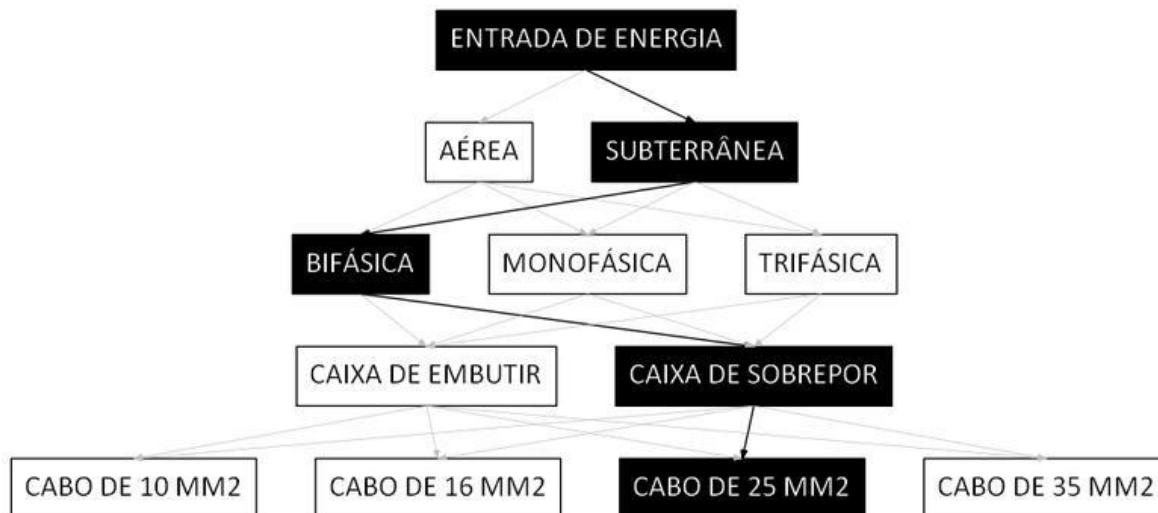
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101523	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/07	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

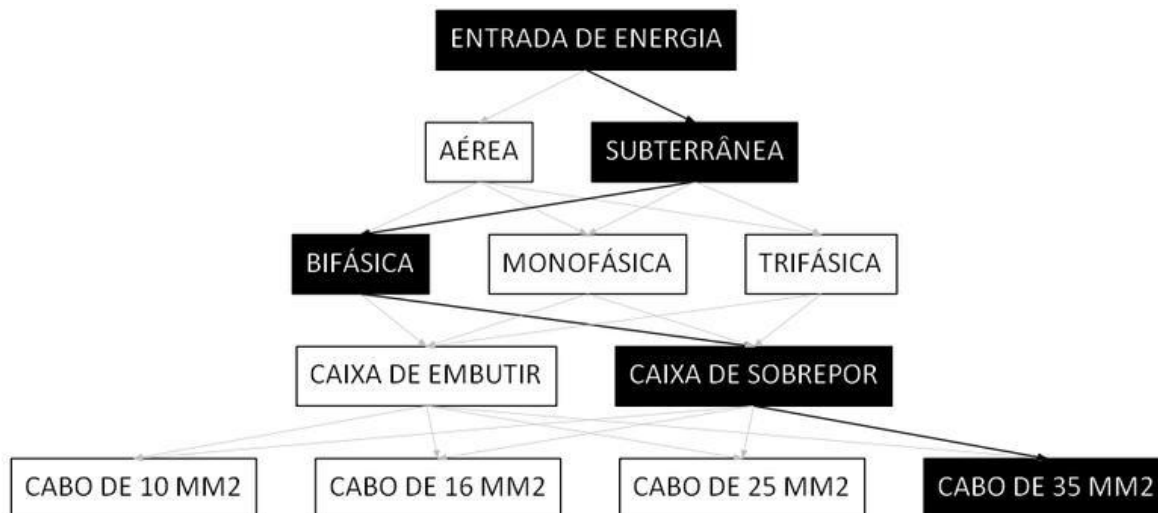
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101524	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/08	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92986	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	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

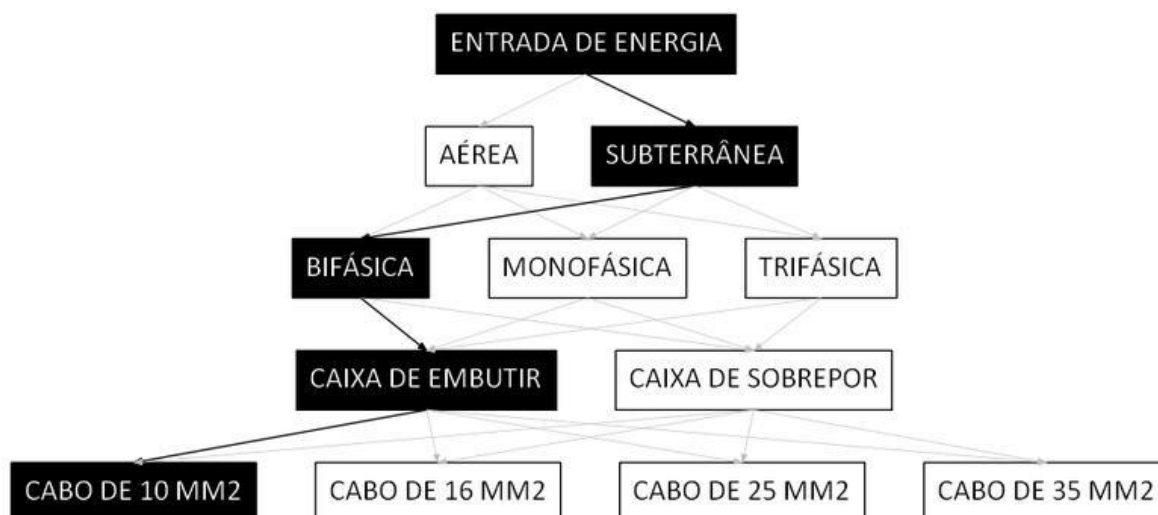
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101525	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local) (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

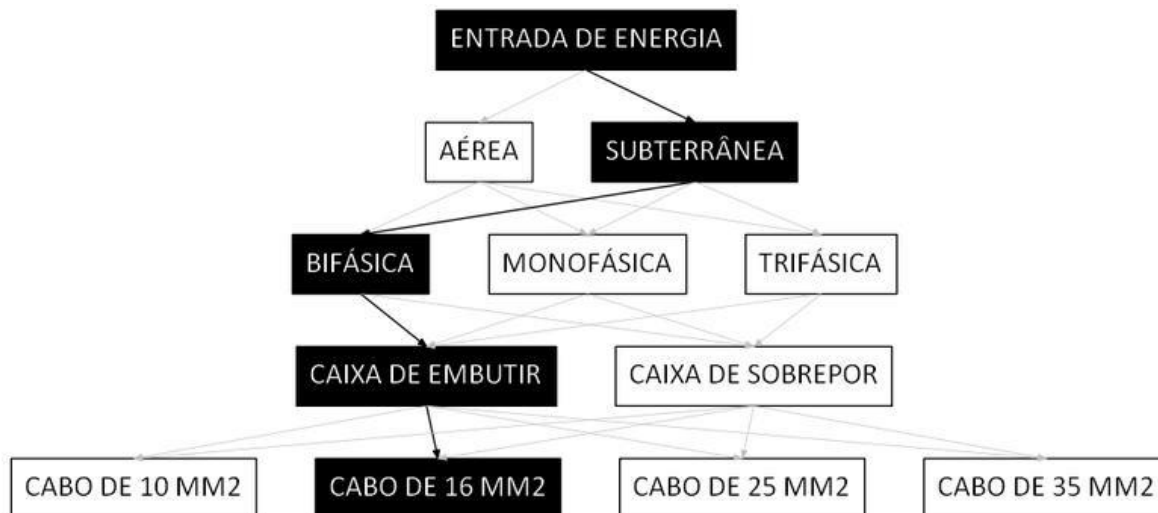
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101526	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local) (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

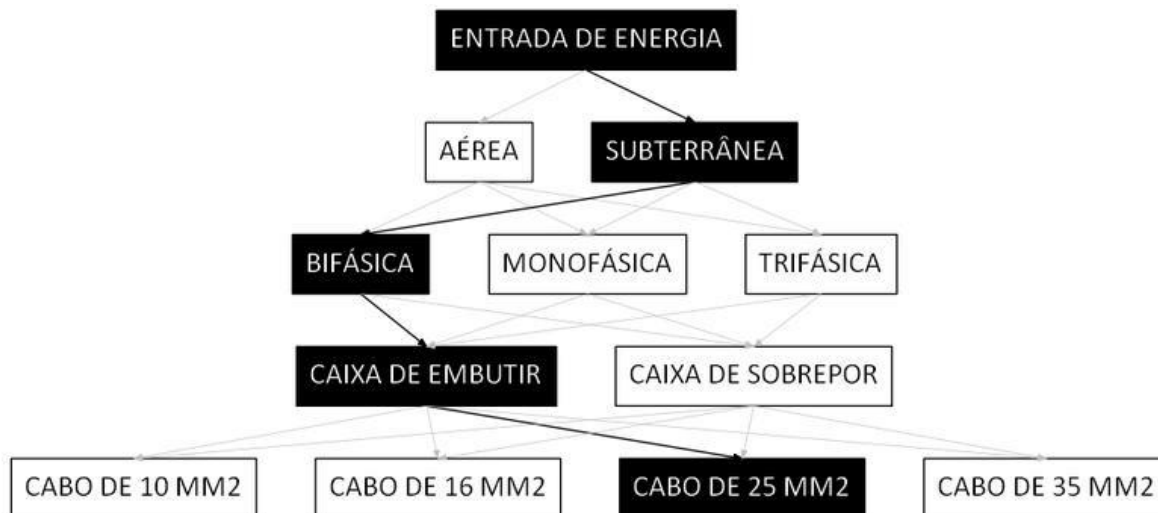
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101527	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local) (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

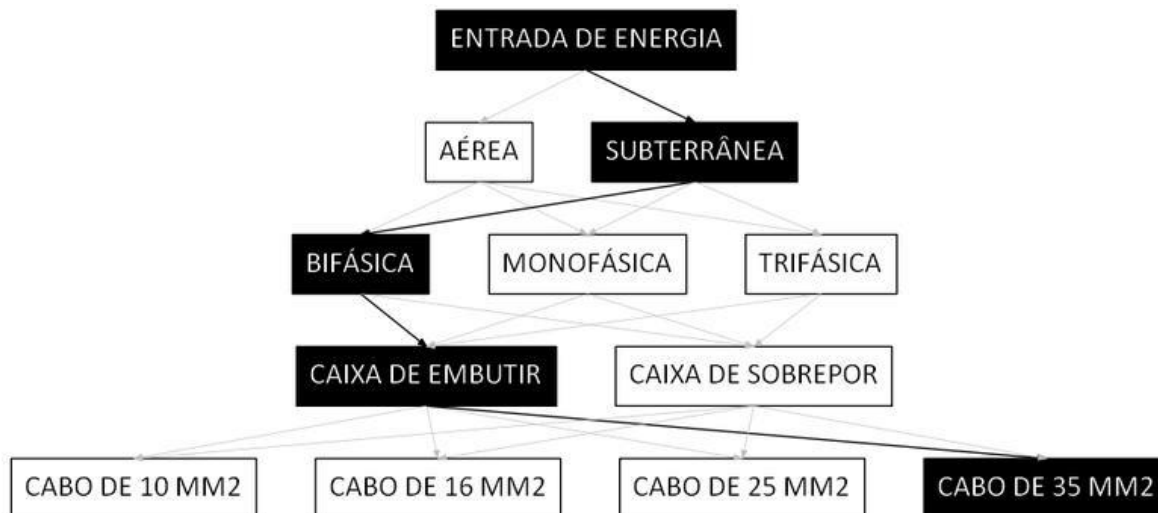
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101528	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0166
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92986	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	19,8
C	93666	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor bipolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor bifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local) (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, bifásica, com caixa de embutir e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

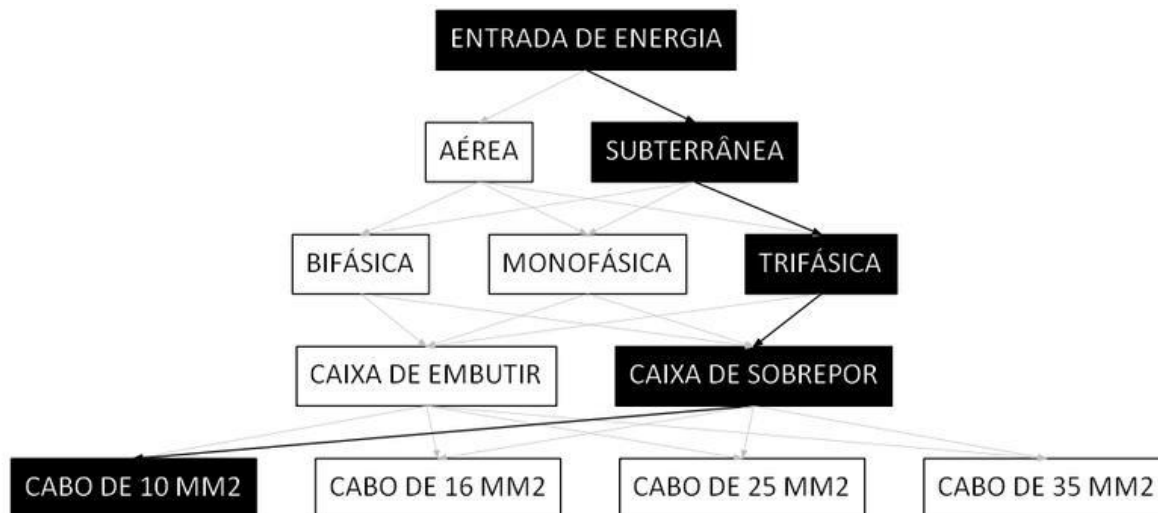
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101529	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/09	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

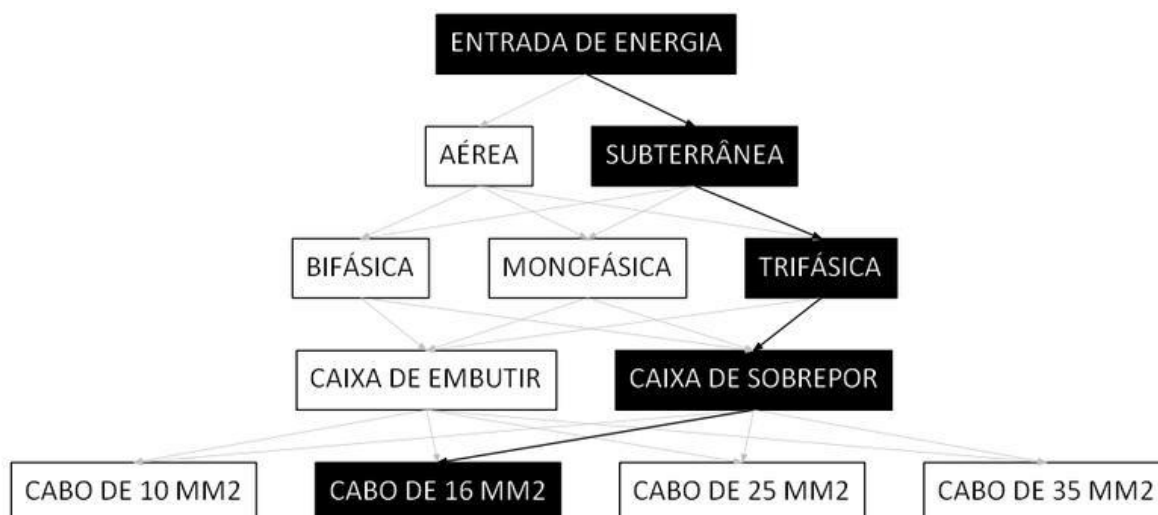
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101530	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/10	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

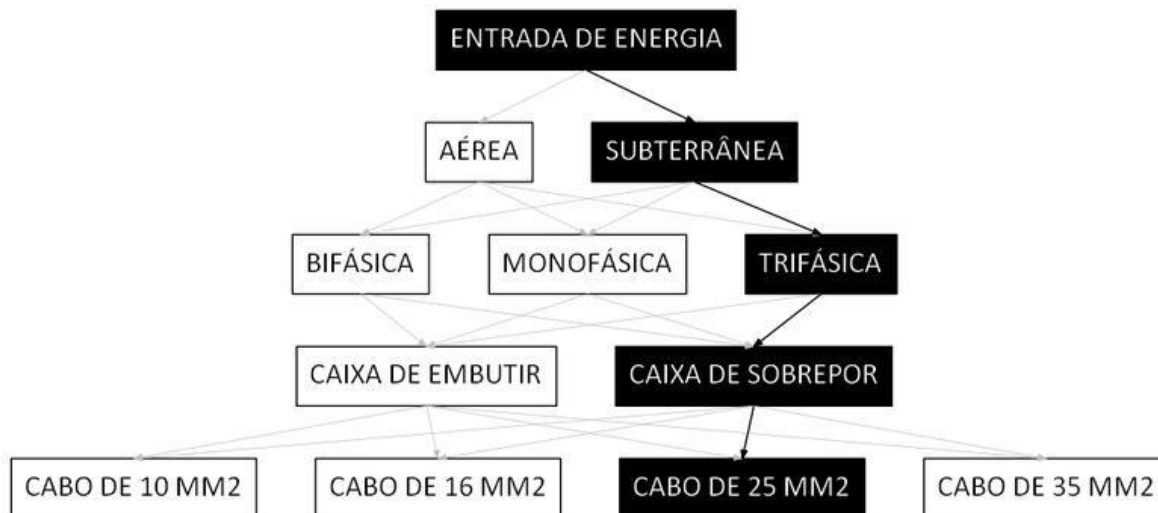
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101531	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/11	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

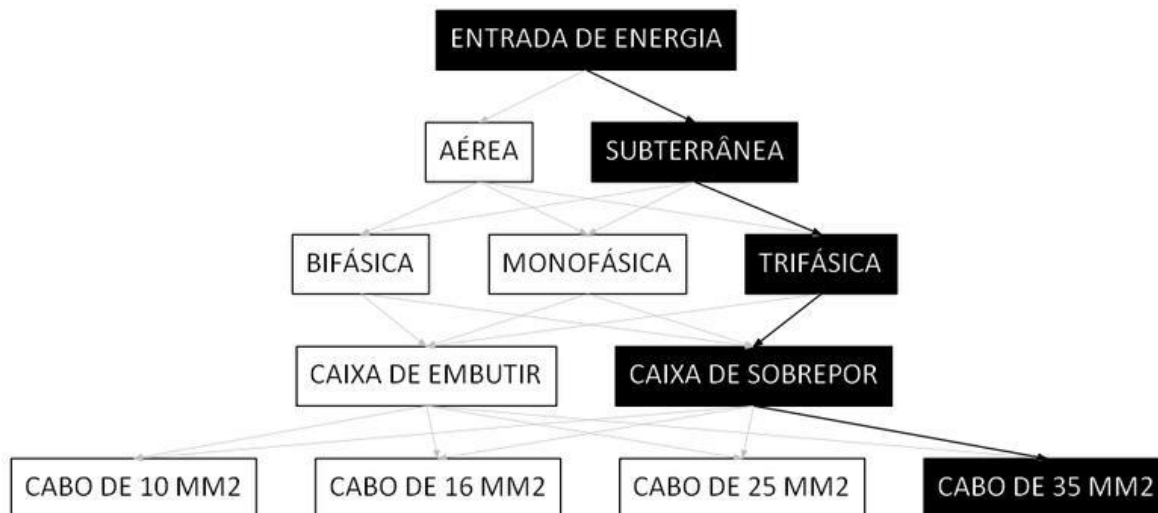
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101532	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.004/12	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3484
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7418
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92986	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	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABÁ S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	34643	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIÂMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0
I	39809	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLÁSTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de sobrepor, em chapa de aço - padrão da concessionária local (Insumo substituído, ver item 8 - Pendências).
- Bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa metálica de sobrepor.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de sobrepor e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Posicionar e fixar com parafusos a caixa de medição na posição de instalação e verificar prumo;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;

- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

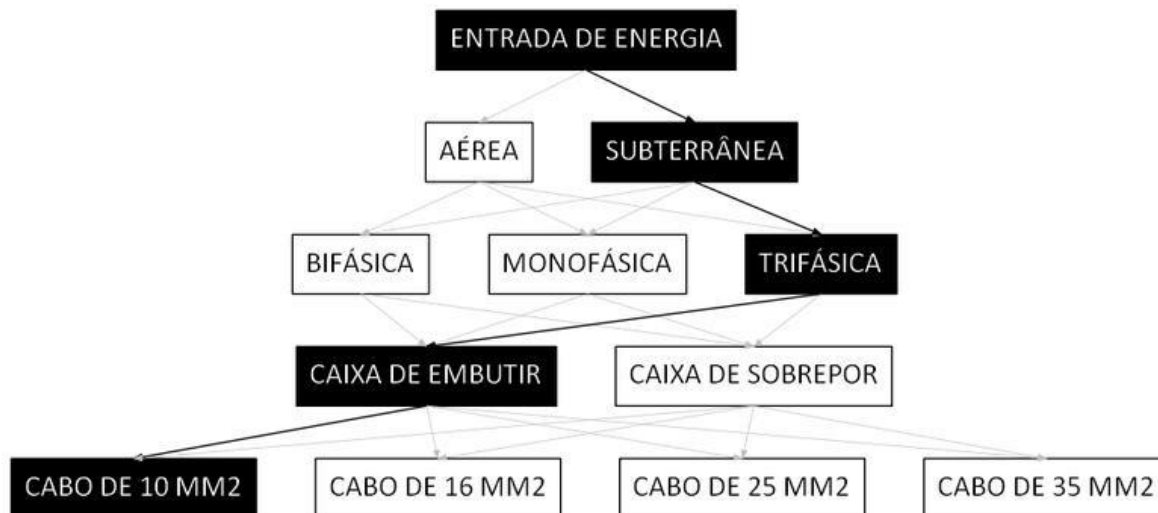
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101533	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/05	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 10 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

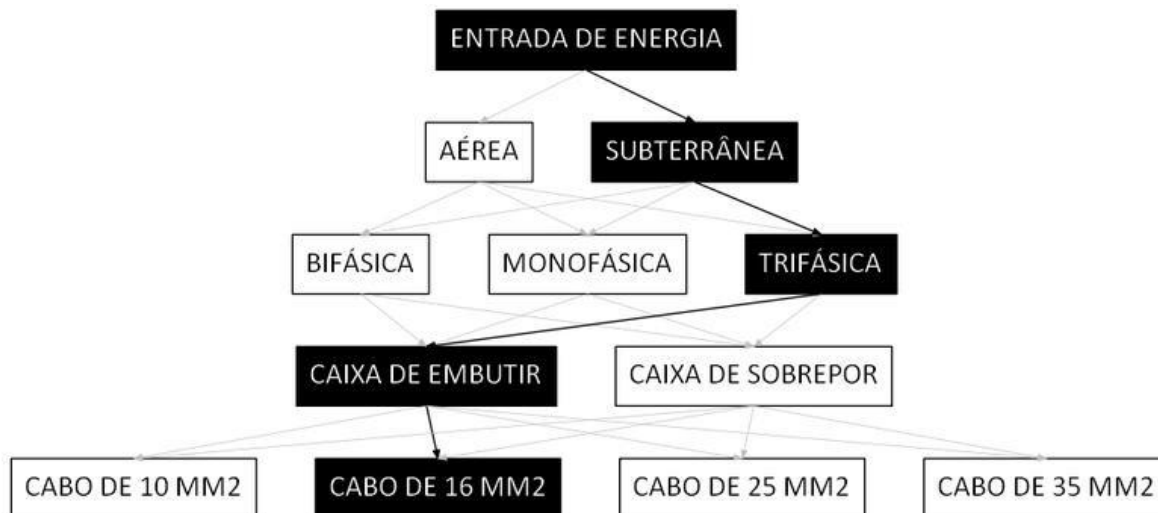
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101534	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/06	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 16 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

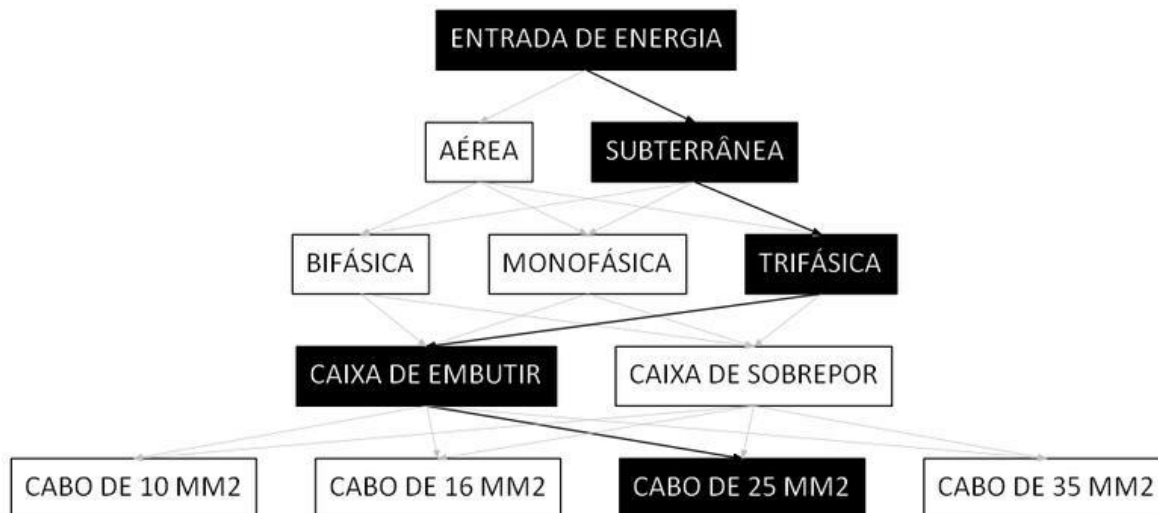
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101535	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/07	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 25 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 25 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

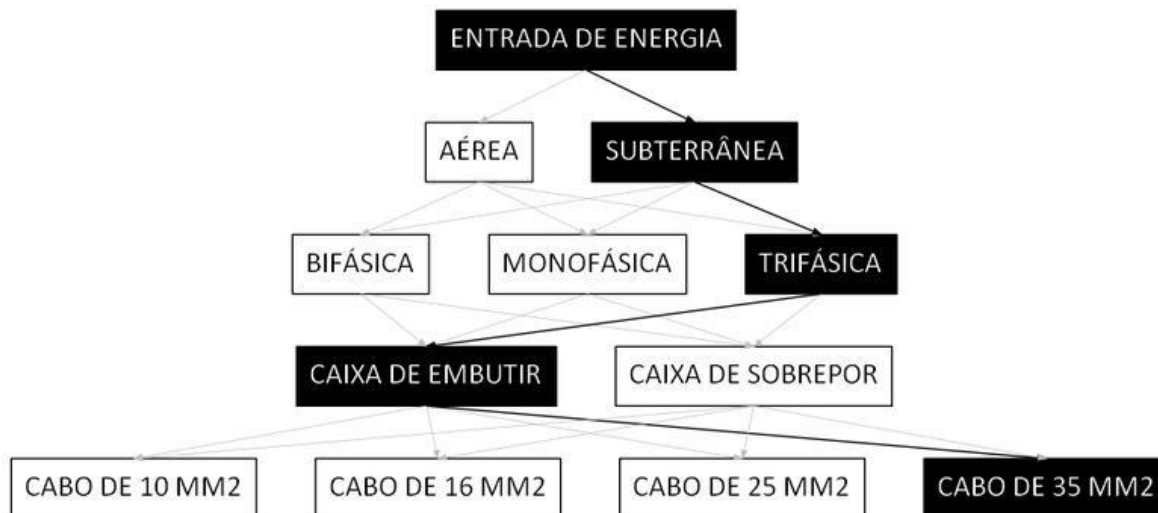
- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101536	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, SUBTERRÂNEA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 35 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSA MURETA DE ALVENARIA). AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.006/08	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0194
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2408
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,204
C	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,3
C	92986	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	26,4
C	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0
C	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,95
C	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0
C	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,3
C	104749	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1062	CAIXA INTERNA/EXTERNA DE MEDICAO PARA 1 MEDIDOR TRIFASICO, COM VISOR, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0
I	34643	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da entrada de energia elétrica.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da entrada de energia elétrica.
- Eletroduto flexível, em PEAD, DN 63 (2"): para o ramal de entrada do consumidor.
- Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm, instalado em parede: para a cordoalha.
- Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², antichama 0,6/1,0 KV, para o ramal de entrada do consumidor.
- Cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador.
- Conector grampo metálico tipo olhal, para SPDA, para haste de aterramento de 3/4": para conectar a cordoalha e a haste de aterramento.
- Haste de aterramento 3/4 para SPDA.
- Disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A.
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios diâmetro = 300 mm.
- Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, com visor, de embutir, em chapa de aço (padrão da concessionária local).
- Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação da caixa de medição de embutir.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de entrada de energia elétrica, subterrânea, trifásica, com caixa de embutir e cabo de 35 mm², presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da entrada de energia elétrica.
- As produtividades desta composição não contemplam o serviço de instalação de mureta de alvenaria. Deve-se, portanto, considerar composição específica para este serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica do serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar o eletroduto PEAD no local definido;
- Para instalar a caixa de medição de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixar a caixa de medição e verificar o prumo, realizando ajustes;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante;
- Cortar e instalar o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Fazer a escavação no local onde será inserida a caixa de inspeção para aterramento;
- Posicionar a caixa de inspeção para aterramento no solo; verificar o nível durante este procedimento;
- Molhar o solo para facilitar a entrada da haste de aterramento;
- Posicionar e martelar a haste no solo até alcançar a profundidade ideal;
- Verificar o comprimento do trecho de cordoalha na instalação;
- Cortar o comprimento necessário de cordoalha;
- Posicionar a cordoalha na vala previamente aberta;
- Juntar haste e cordoalha, e fazer o encaixe do conector;
- Em seguida, apertar as porcas do conector para a completa união;
- Executar o reaterro da caixa de inspeção para aterramento, com o solo retirado anteriormente;
- Após o eletroduto PEAD já estar instalado no local definido, iniciar o processo de passagem dos cabos;
- Verificar o comprimento do trecho de cabos;
- Cortar o comprimento necessário de cabos;
- Com os cabos já preparados, iniciar o processo de passagem por dentro do eletroduto PEAD até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, iniciar a instalação do disjuntor dentro da caixa de medição;
- Encaixar os terminais nas extremidades dos cabos a serem ligados;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, desencaixar os parafusos dos polos do disjuntor;
- Colocar os terminais nos polos;
- Recolocar os parafusos, fixando os terminais ao disjuntor.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Anexo 2 apresenta um exemplo de entrada de energia elétrica subterrânea.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101537	APARELHO SINALIZADOR DE SAÍDA DE GARAGEM, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.007/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES

APARELHO SINALIZADOR SAÍDA DE GARAGEM

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,23976
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1988
I	4814	APARELHO SINALIZADOR LUMINOSO COM LED, PARA SAÍDA GARAGEM, COM 2 LENTES EM POLICARBONATO, BIVOLT (INCLUI SUPORTE DE FIXAÇÃO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do sinalizador.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do sinalizador.
- Aparelho sinalizador luminoso com LED, para saída garagem, com 2 lentes em policarbonato, bivolt (inclui suporte de fixação).

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de sinalizador de saída de garagem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do sinalizador de saída de garagem.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Conectar os cabos da rede elétrica, já instalados, ao sinalizador de saída de garagem;
- Fixar o sinalizador de saída de garagem na parede utilizando parafusos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101538	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.008/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0672
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,336
I	1091	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 1 estribo e 1 isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 1 estribo e 1 isolador, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar vergalhão com porca e arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101539	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS E 2 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.009/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,13442
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6721
I	1095	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 2 ESTRIBOS, E 2 ISOLADORES	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	4,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,3328
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 2 estribos e 2 isoladores.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 2 estribos e 2 isoladores, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101540	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 3 ESTRIBOS E 3 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.010/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20162
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0081
I	1093	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 3 ESTRIBOS E 3 ISOLADORES	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	6,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,4992
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	6,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 3 estribos e 3 isoladores.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 3 estribos e 3 isoladores, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101541	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.011/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26884
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3442
I	1096	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	8,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,6656
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	8,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 4 estribos e 4 isoladores.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 4 estribos e 4 isoladores, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101542	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.012/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05606
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2803
I	1094	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 1 estribo e sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 1 estribo e sem isolador, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101543	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.013/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11214
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5607
I	1092	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 2 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	4,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,3328
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 2 estribos e sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 2 estribos e sem isolador, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101544	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 3 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.014/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1682
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,841
I	1090	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 3 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	6,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,4992
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	6,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 3 estribos e sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 3 estribos e sem isolador, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101545	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.015/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22428
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1214
I	1097	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 4 ESTRIBOS, SEM ISOLADOR	UN	1,0
I	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	8,0
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,6656
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	8,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da armação secundária.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da armação secundária.
- Armação vertical com haste e contra pino, em chapa de aço galvanizado, com 4 estribos e sem isolador.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo de 34 mm, espessura de 2,5 mm, diâmetro do furo de 17 mm: para fixação da armação vertical no poste.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): para fixação da armação no poste.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": para fixação da armação no poste.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de armação secundária com 4 estribos e sem isolador, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da armação secundária.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar o vergalhão rosca total no tamanho adequado para a correta fixação;
- Encaixar o vergalhão com a porca e a arruela na armação secundária;
- Fixar a armação secundária no poste utilizando o vergalhão, a arruela e a porca.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

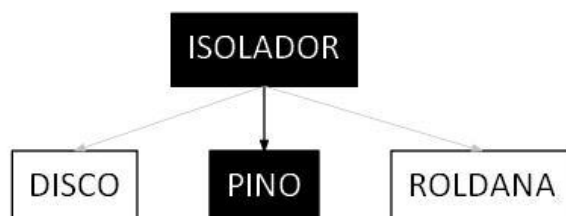
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101546	ISOLADOR, TIPO PINO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.016/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01114
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0557
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do isolador.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do isolador.
- Isolador de porcelana, tipo pino monocorpo, para tensão de 15 kv.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de isolador tipo pino, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do isolador.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Encaixar o isolador no poste.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

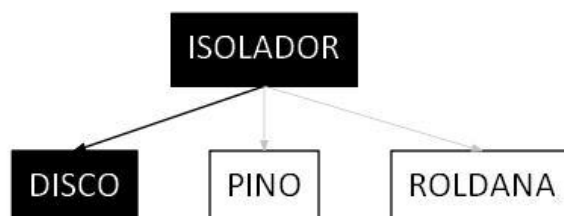
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101547	ISOLADOR, TIPO DISCO, PARA TENSÃO 15 KV - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.016/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01114
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0557
I	3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do isolador.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do isolador.
- Isolador de porcelana suspenso, tipo disco, para tensão de 15 kv.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de isolador tipo disco, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do isolador.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Encaixar o isolador no poste.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

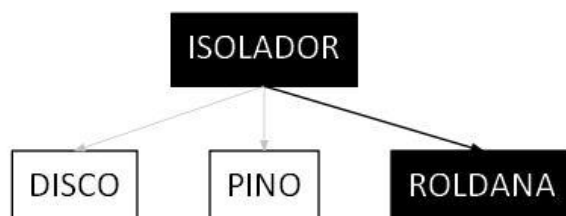
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.016/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01114
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0557
I	3398	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do isolador.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do isolador.
- Isolador de porcelana, tipo roldana, para uso em baixa tensão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de isolador tipo roldana, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do isolador.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Encaixar o isolador no poste.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

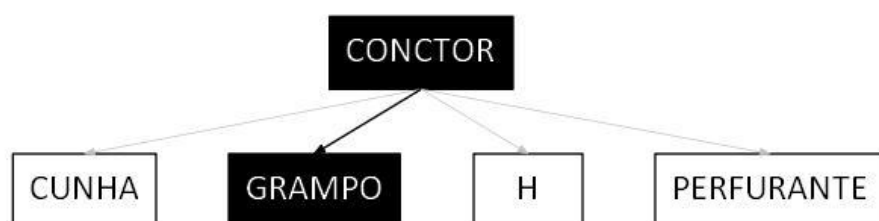
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101549	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.017/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03608
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1804
I	1564	GRAMPO PARALELO METALICO PARA CABO DE 6 A 50 MM2, COM 2 PARAFUSOS	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do conector.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do conector.
- Grampo paralelo metálico para cabo de 6 até 50 mm², com 2 parafusos.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de conector grampo, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do conector.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar cabos no conector;
- Apertar parafuso do conector.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

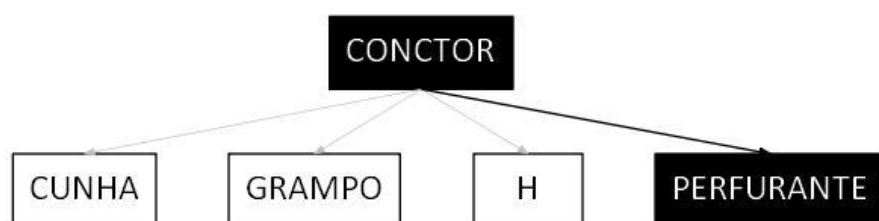
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101550	CONECTOR PERFURANTE, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.018/01	07/2020	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02154
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1077
I	44215	CONECTOR PERFURANTE DE DERIVACAO PARA LIGACAO DE CABOS E TUBOS	UN	1,0

* O item INSUMO 44215 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do conector.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do conector.
- Conector perfurante.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de conector perfurante, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do conector.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar cabos no conector;
- Apertar parafuso do conector.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

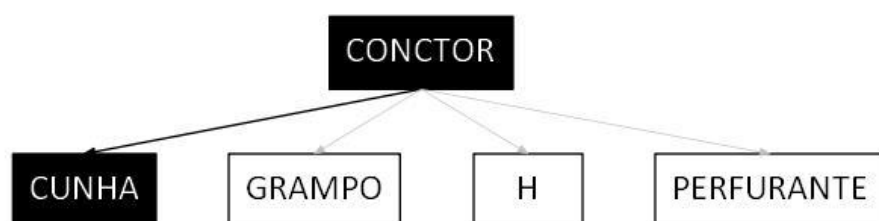
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101551	CONECTOR CUNHA, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.019/01	07/2020	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01866
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0933
I	44214	CONECTOR CUNHA TIPO I CINZA OU TIPO II VERDE (16/25/35 MM2) PARA CONEXOES ELETRICAS	UN	1,0

* O item INSUMO 44214 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do conector.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do conector.
- Conector cunha.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de conector cunha, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do conector.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar cabos no conector;
- Apertar parafuso do conector.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

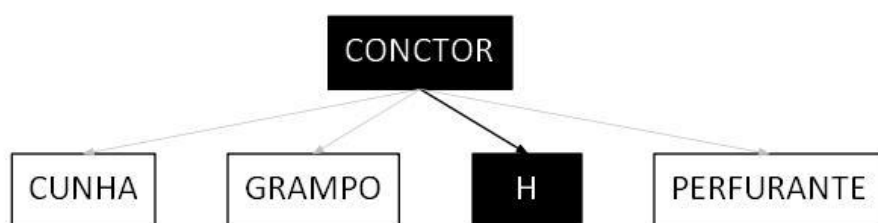
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101552	CONECTOR H, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.020/01	07/2020	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02884
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1442
I	44213	CONECTOR DE ALUMINIO A COMPRESSAO TIPO H - 120-120 MM2 PARA APLICACAO EM REDE DE ENERGIA ELETRICA (BAIXA TENSAO)	UN	1,0

* O item INSUMO 44213 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do conector.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do conector.
- Conector tipo H.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de conector H, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do conector.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar cabos no conector;
- Apertar parafuso do conector.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

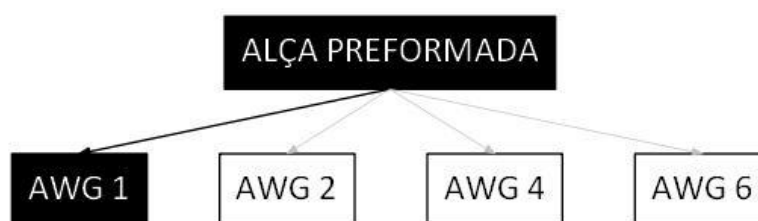
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101553	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.021/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02826
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1413
I	11273	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 1/0 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da alça preformada.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da alça preformada.
- Alça preformada de distribuição, em aço galvanizado, para condutores de alumínio AWG 1.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de alça preformada, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da alça preformada.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar a alça envolvendo o isolador;
- Para o fechamento, entrelaçar a alça nos cabos até a completa fixação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

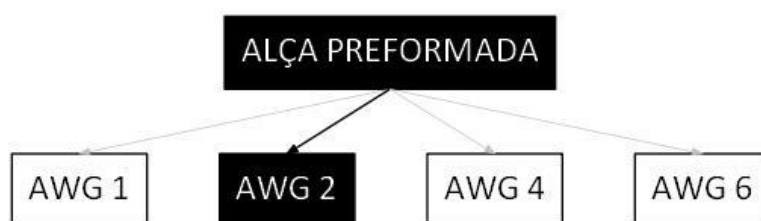
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
101554	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.021/02		07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02826
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1413
I	11272	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da alça preformada.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da alça preformada.
- Alça preformada de distribuição, em aço galvanizado, para condutores de alumínio AWG 2.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de alça preformada, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da alça preformada.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar a alça envolvendo o isolador;
- Para o fechamento, entrelaçar a alça nos cabos até a completa fixação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

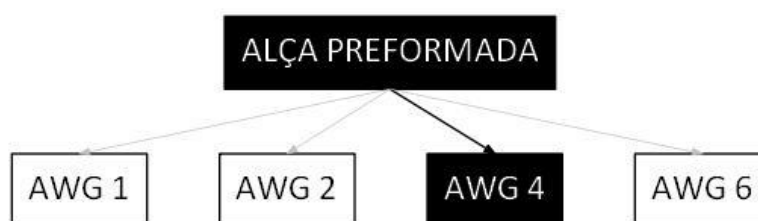
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
101555	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.021/03		07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02826
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1413
I	11275	ALÇA PREFORMADA DE SERVIÇO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 4 (CAA 6/1)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da alça preformada.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da alça preformada.
- Alça preformada de distribuição, em aço galvanizado, para condutores de alumínio AWG 4.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de alça preformada, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da alça preformada.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar a alça envolvendo o isolador;
- Para o fechamento, entrelaçar a alça nos cabos até a completa fixação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

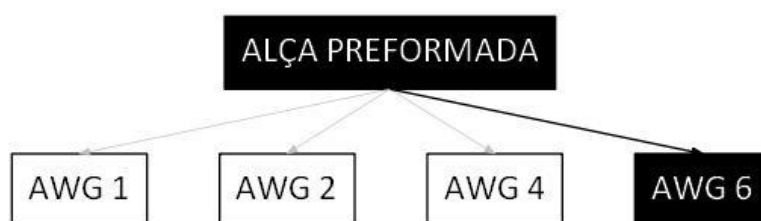
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101556	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, AWG 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.021/04	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02826
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1413
I	11274	ALÇA PREFORMADA DE SERVIÇO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 6 (CAA 6/1)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação da alça preformada.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação da alça preformada.
- Alça preformada de distribuição, em aço galvanizado, para condutores de alumínio AWG 6.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de alça preformada, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da alça preformada.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar a alça envolvendo o isolador;
- Para o fechamento, entrelaçar a alça nos cabos até a completa fixação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

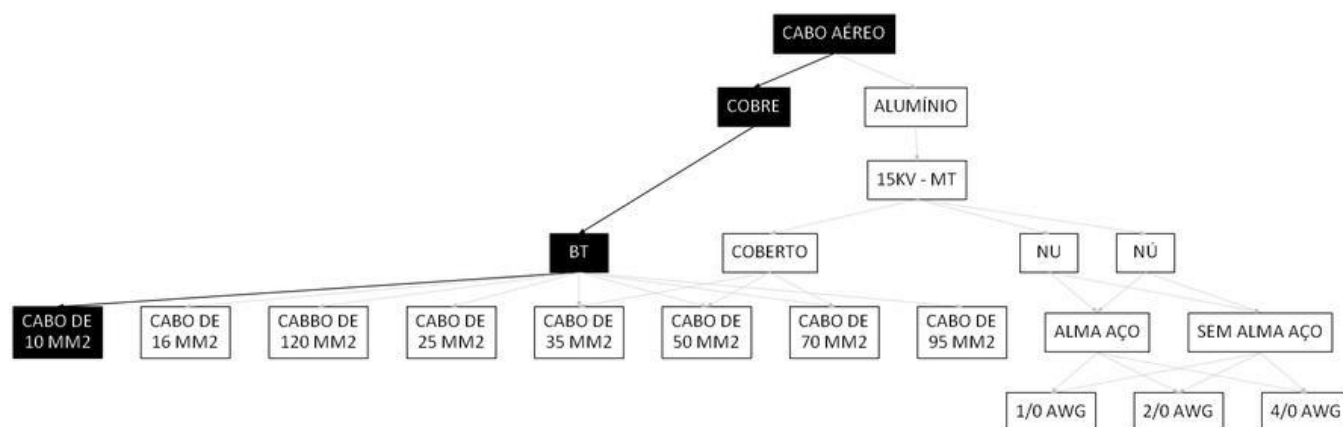
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101560	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.022/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00052
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0026
I	1020	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 10 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 10 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

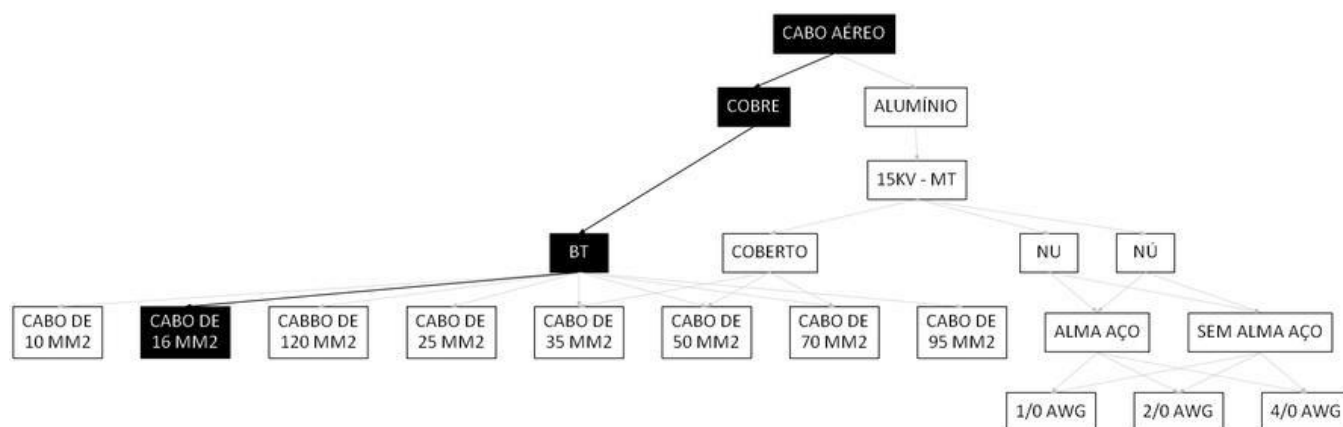
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101561	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.022/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00052
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0026
I	995	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 16 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 16 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

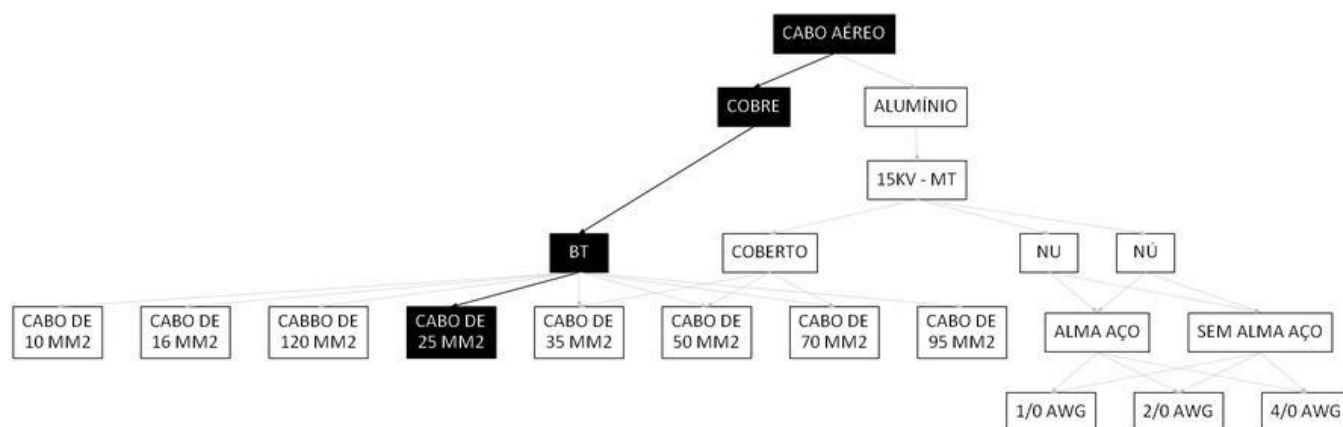
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101562	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.022/03	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00052
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0026
I	996	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 25 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 25 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

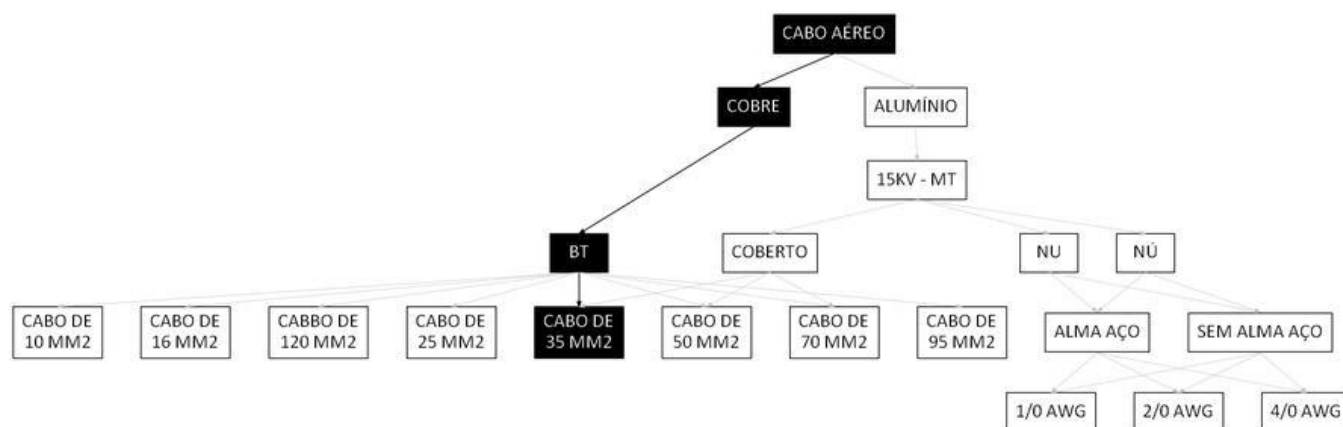
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101563	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.023/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00054
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0027
I	1019	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 35 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 35 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

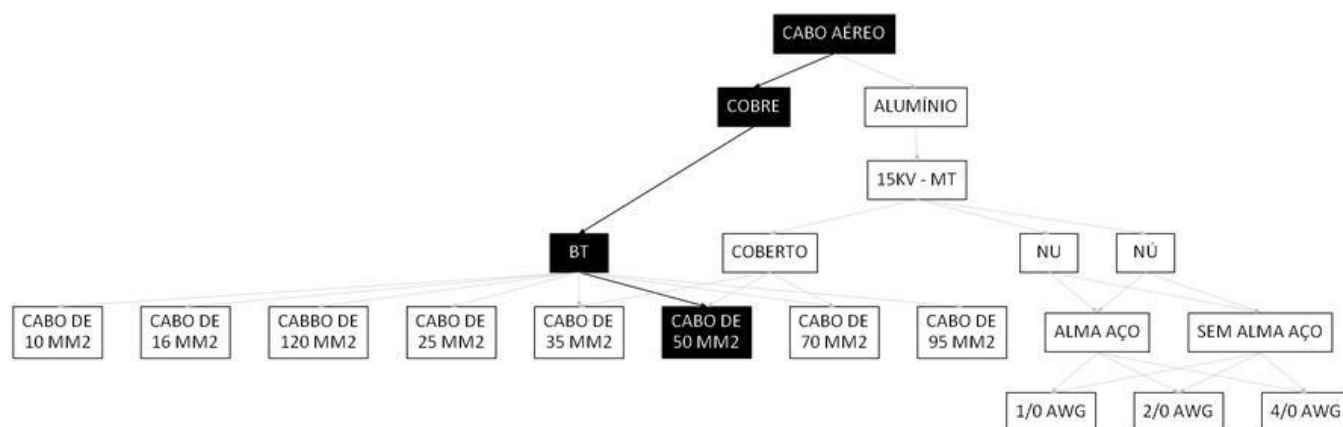
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101564	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.023/02	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00054
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0027
I	1018	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 50 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 50 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 50 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

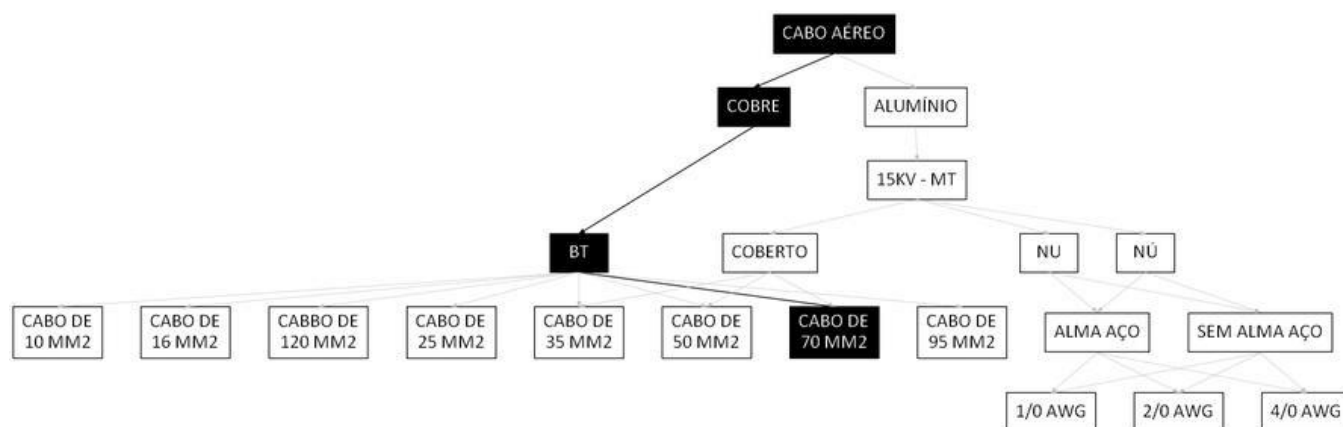
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101565	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.024/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00056
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0028
I	977	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 70 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 70 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

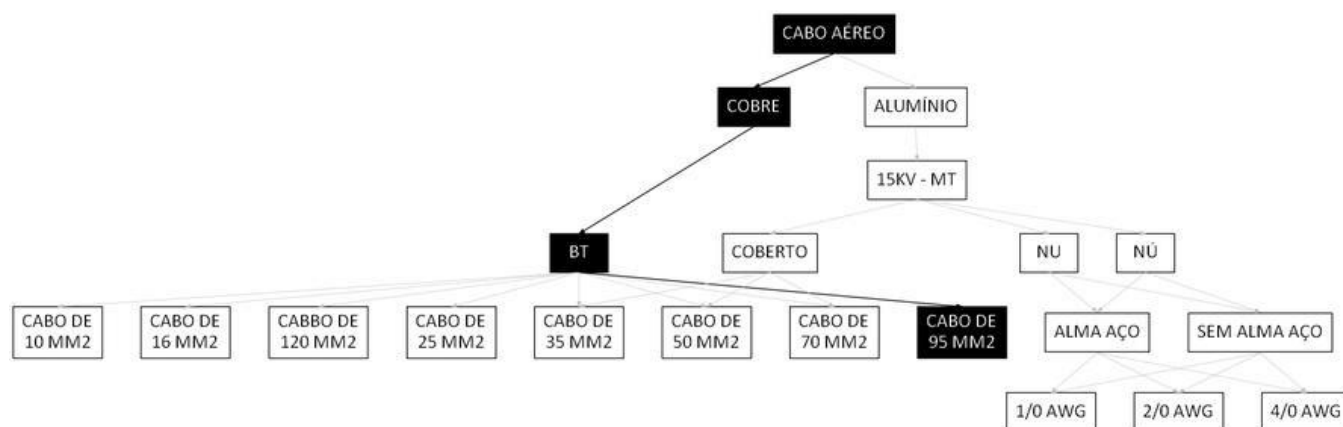
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101567	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.025/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00058
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0029
I	998	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 95 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 95 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 95 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

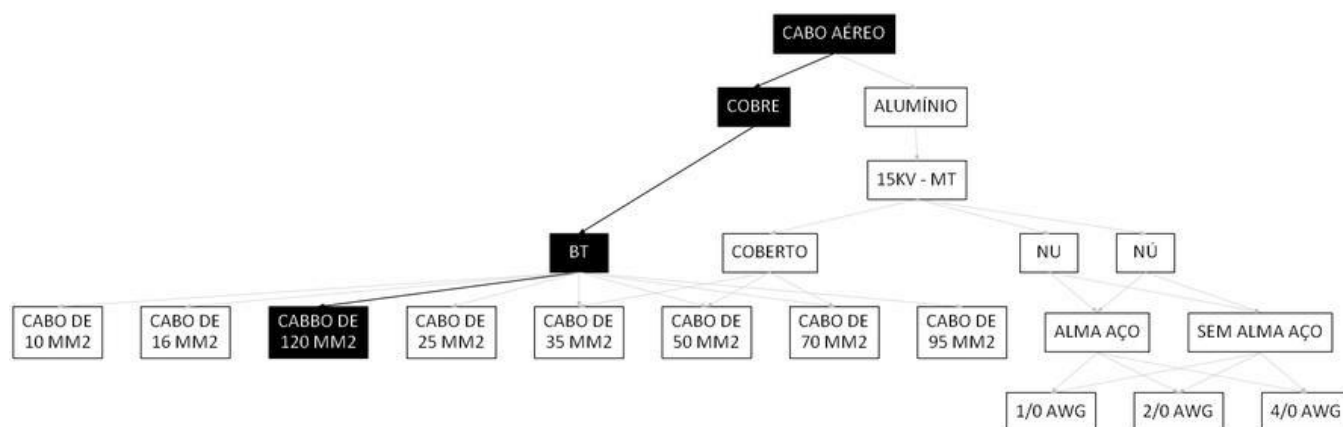
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
101568	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.026/01	07/2020	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0006
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,003
I	1017	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	1,0401

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 120 mm².

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de cobre de 120 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de cobre para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

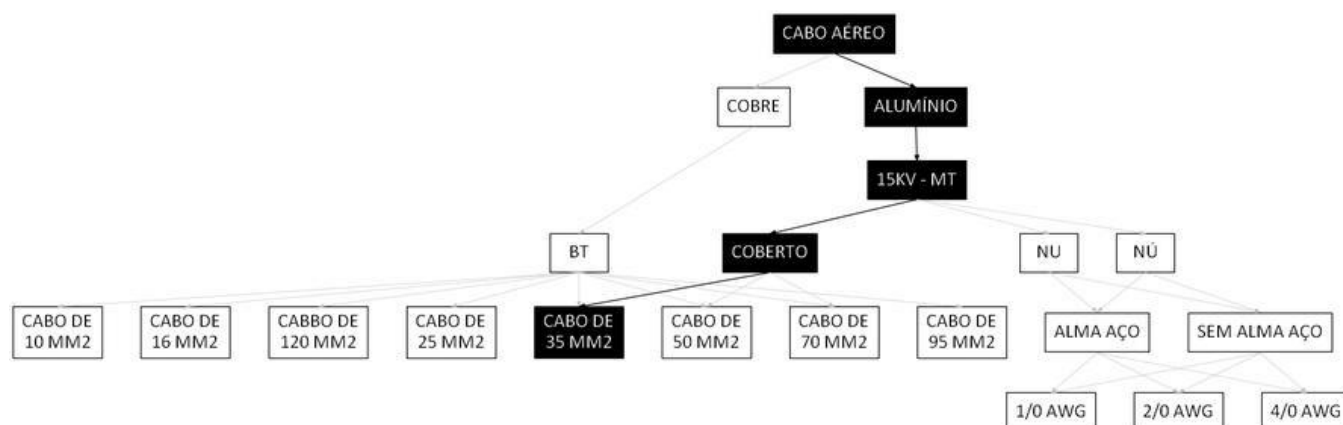
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106499	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO XLPE 90°C 35MM² TR 15KV AÉREO PARA REDE AÉREA COMPACTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.027/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00108
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
I	45624	CABO DE ALUMINIO PROTEGIDO XLPE, 35 MM2, COM TEMPERATURA DE ISOLACAO DE 90 GRAUS CELSIUS, TENSAO DE 15 KV, PARA INSTALACAO AEREA EM REDES DE DISTRIBUICAO COMPACTAS E NAO COMPACTAS	M	1,0401
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	0,0444333

* Os itens INSUMO 45624, INSUMO 45634 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo alumínio protegido XLPE 90°C não isolado secção 35MM² 15KV.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo mensageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 35 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no espaçador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

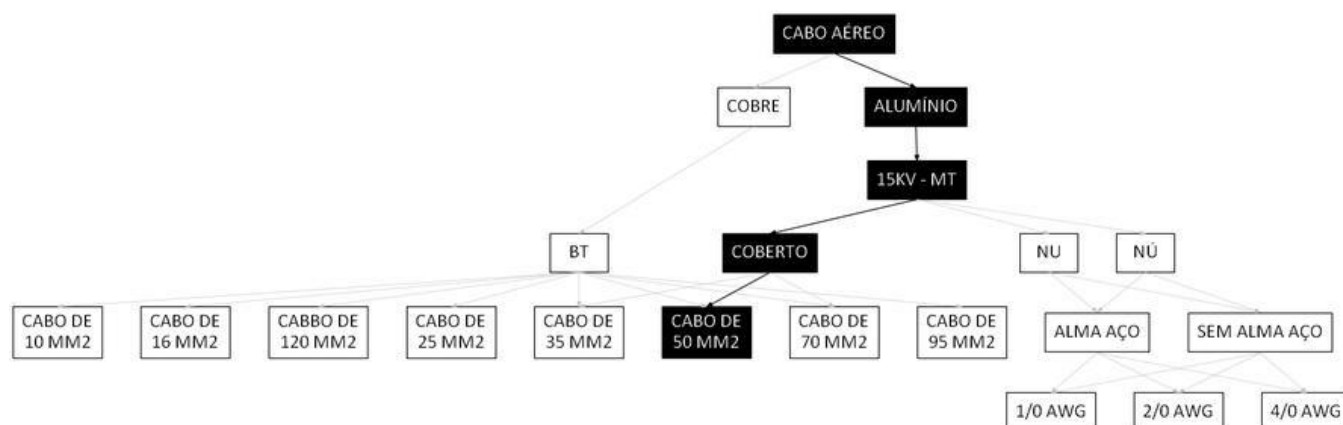
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106500	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO XLPE 90°C 50MM² TR 15KV AÉREO PARA REDE AÉREA COMPACTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.028/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00146
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0073
I	45625	CABO DE ALUMINIO PROTEGIDO XLPE, 50 MM2, COM TEMPERATURA DE ISOLACAO DE 90 GRAUS CELSIUS, TENSAO DE 15 KV, PARA INSTALACAO AEREA EM REDES DE DISTRIBUICAO COMPACTAS E NAO COMPACTAS	M	1,0401
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	0,0444333

* Os itens INSUMO 45625, INSUMO 45634 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo alumínio protegido XLPE 90°C não isolado secção 50MM² 15KV.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo mensageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 50 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no espaçador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

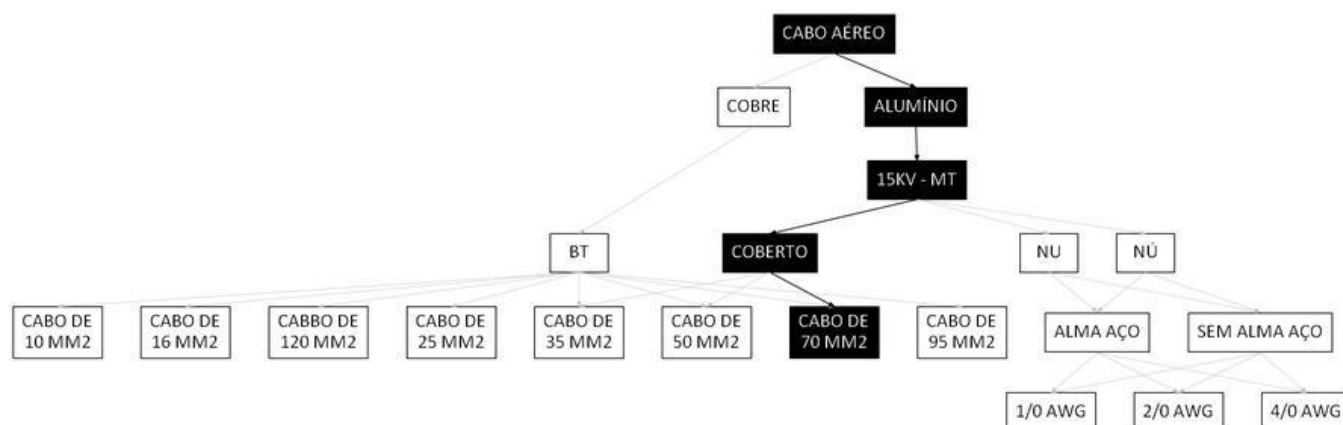
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106501	CABO DE ALUMÍNIO PROTEGIDO XLPE 90°C 70MM² TR 15KV AÉREO PARA REDE AÉREA COMPACTA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.029/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00196
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0098
I	45626	CABO DE ALUMINIO PROTEGIDO XLPE, 70 MM2, COM TEMPERATURA DE ISOLACAO DE 90 GRAUS CELSIUS, TENSÃO DE 15 KV, PARA INSTALACAO AEREA EM REDES DE DISTRIBUICAO COMPACTAS	M	1,0401
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	0,0444333

* Os itens INSUMO 45626, INSUMO 45634 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo alumínio protegido XLPE 90°C não isolado secção 70MM² 15KV.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo mensageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 70 mm² para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no espaçador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

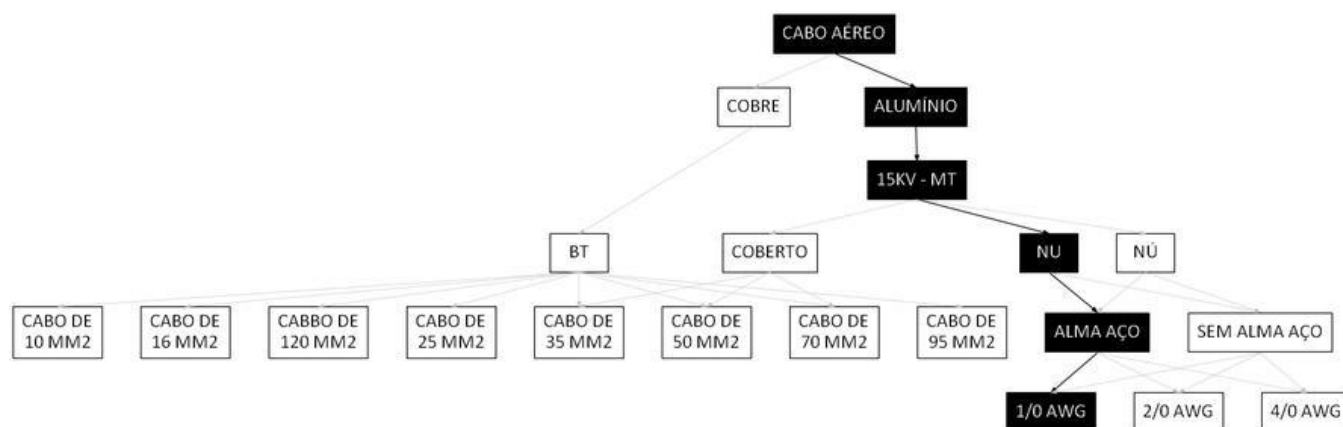
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106502	CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.030/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00146
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0073
I	25004	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 1/0 AWG	KG	0,2248904

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 1/0 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 1/0 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

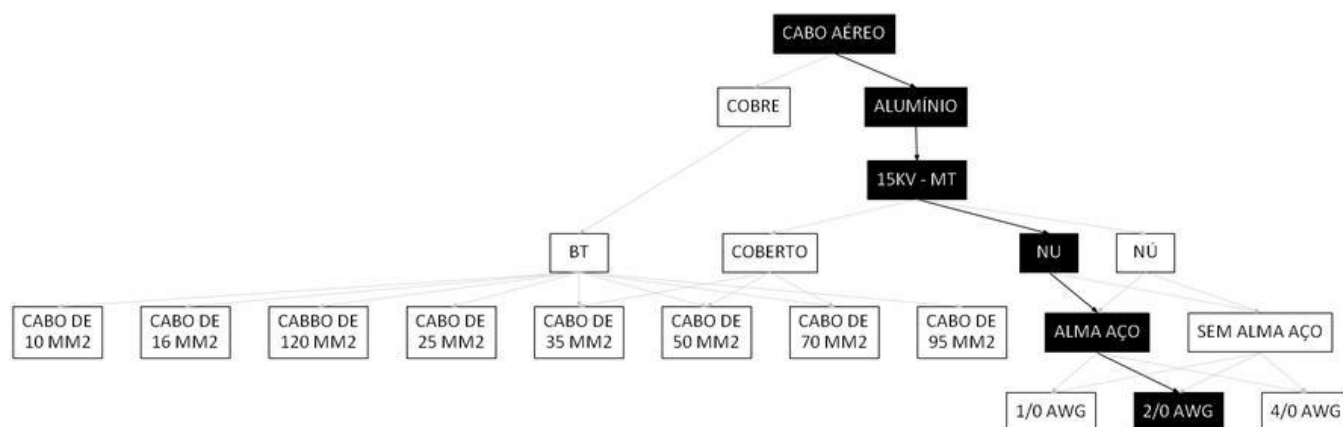
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106503	CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.031/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00108
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
I	25002	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG	KG	0,1411728

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 2 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 2 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

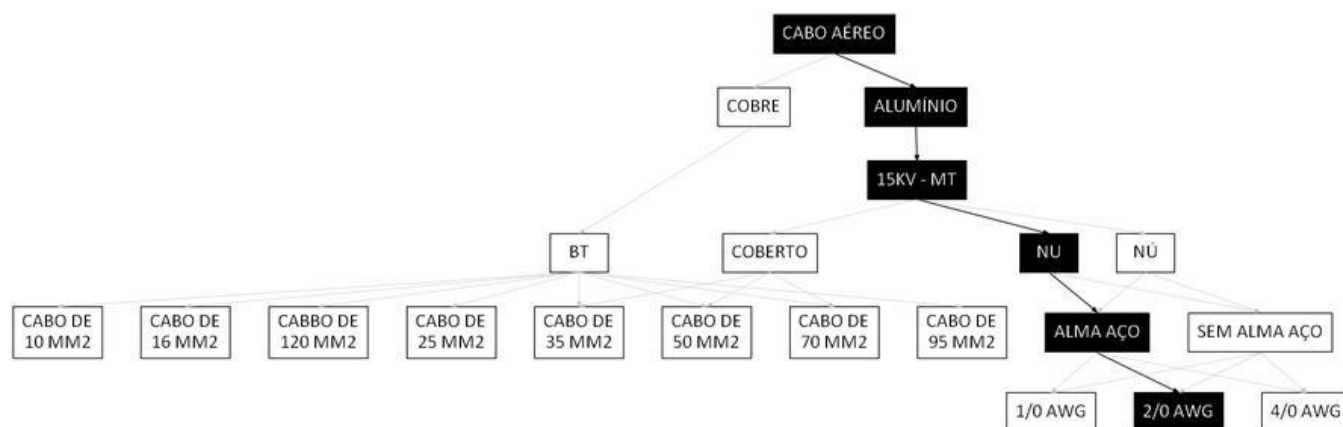
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106504	CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 2/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.032/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00196
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0098
I	37409	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE ACO, BITOLA 2/0 AWG	KG	0,2829488

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 2/0 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 2/0 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

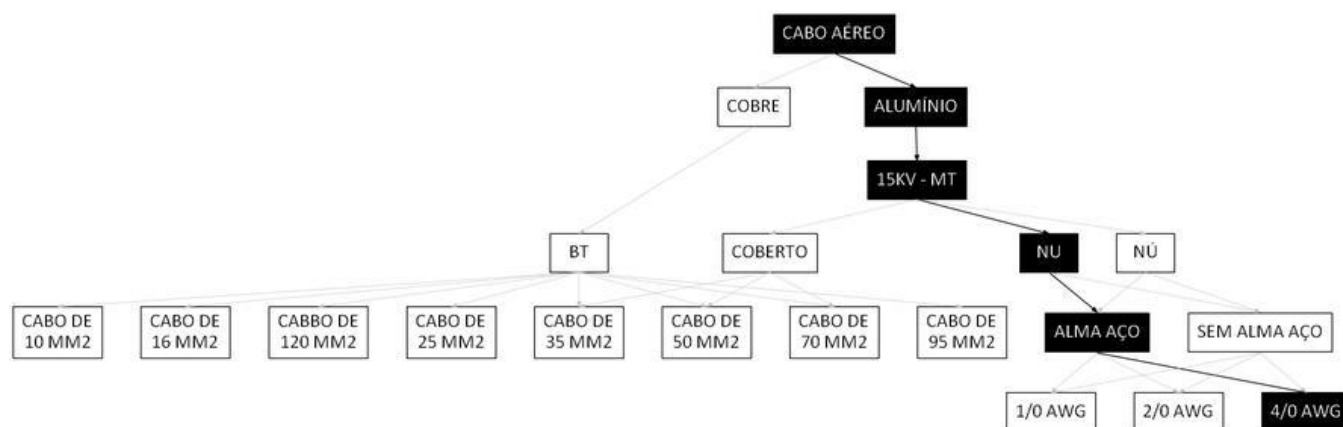
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106505	CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.033/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00108
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
I	841	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG	KG	0,0890014

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 4 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 4 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

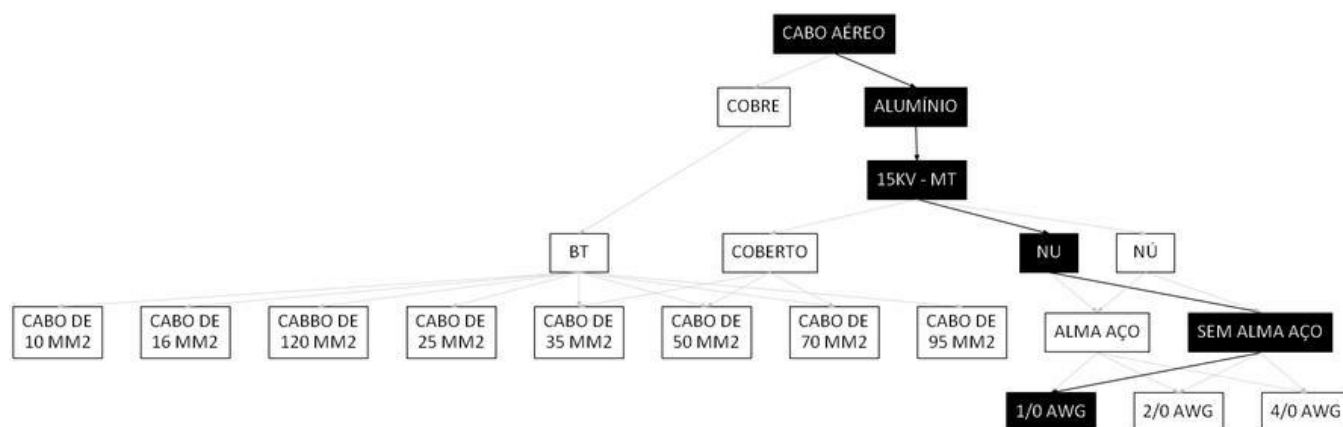
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106506	CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.034/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0073
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0073
I	25005	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 1/0 AWG	KG	0,1535188

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu sem alma de aço, bitola 1/0 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 1/0 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

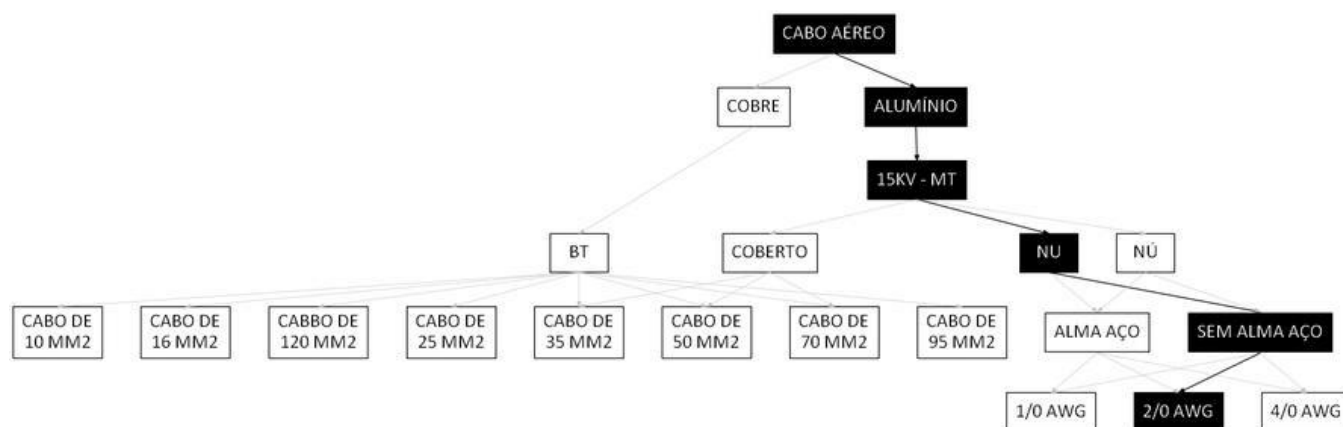
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106507	CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.035/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
I	25003	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG	KG	0,0962093

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu sem alma de aço, bitola 2 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 2 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

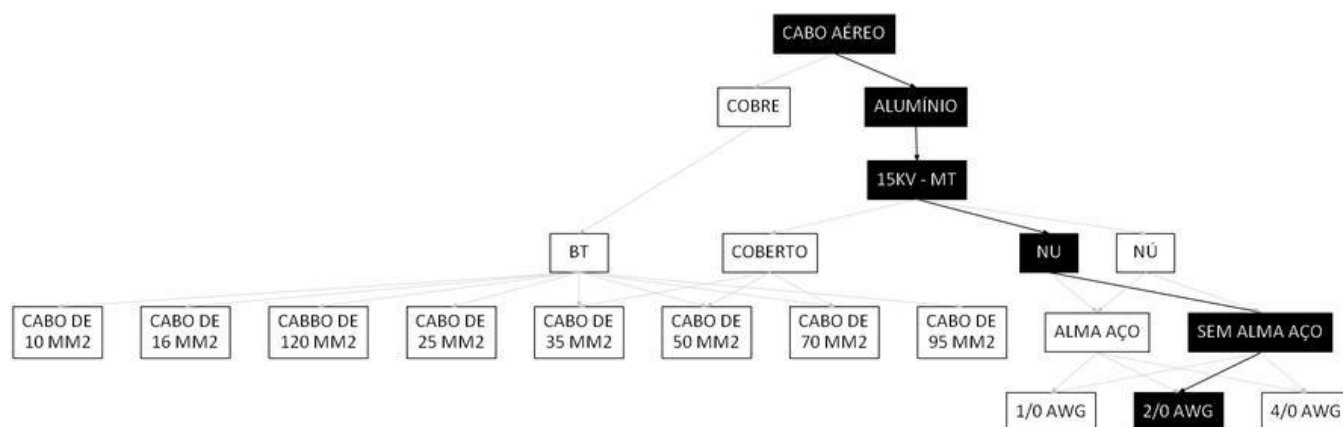
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106508	CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.036/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0098
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0098
I	37410	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2/0 AWG	KG	0,1931466

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu sem alma de aço, bitola 2/0 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 2/0 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

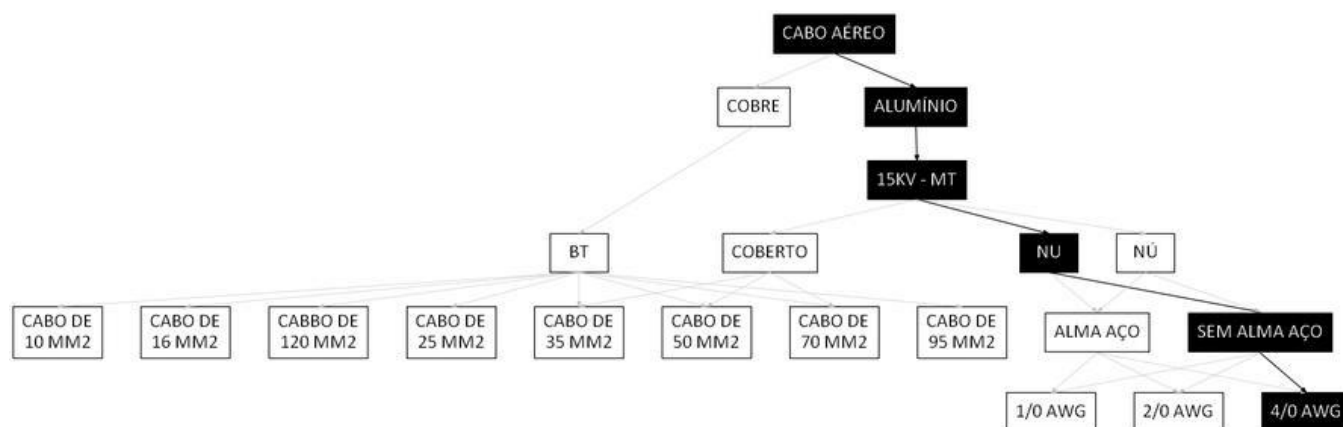
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106509	CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.037/01	12/2025	05/01/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0054
I	842	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 4 AWG	KG	0,0605338

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu sem alma de aço, bitola 4 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 4 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

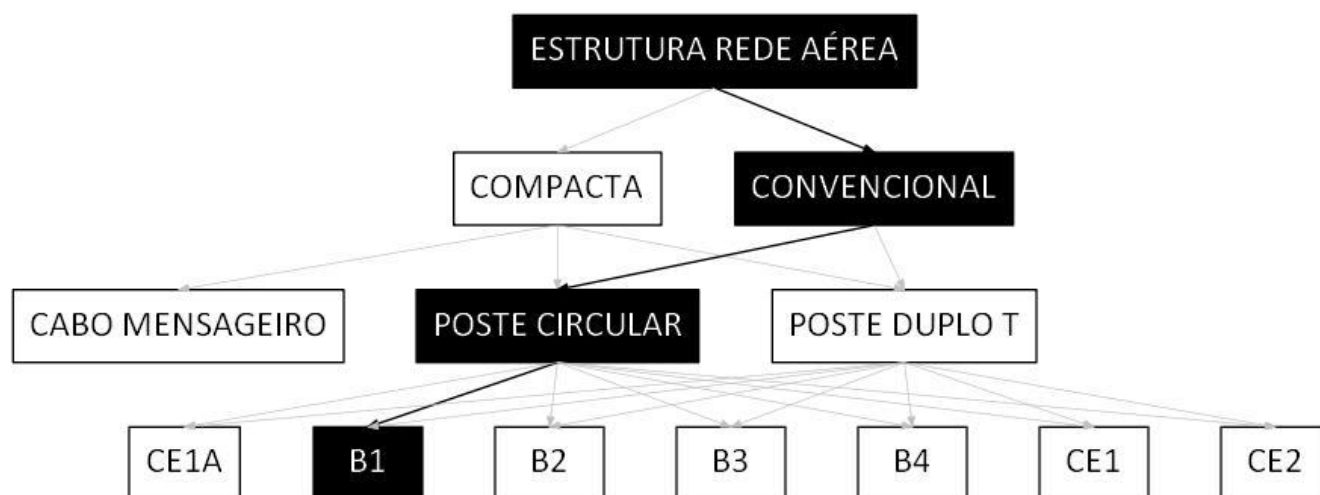
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106510	ESTRUTURA B1 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.038/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2610927
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3054633
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	1,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	2,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	3,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	3,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	2,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	2,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	1,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUIROS PARA FIXACAO	UN	1,0
I	45628	SELA CRUZETA EM ACO GALVANIZADO, 94 X 100 X 30 MM, PARA POSTE CIRCULAR	UN	1,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45628 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.

- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Cinta circular em aço galvanizado.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Parafuso cabeça abaulada.
- Pino para isolador.
- sela cruzeta em aço galvanizado.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Cruzeta em concreto leve.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas circulares necessárias.
- Instalar a sela para cruzeta.
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- instalar as bases dos isoladres, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

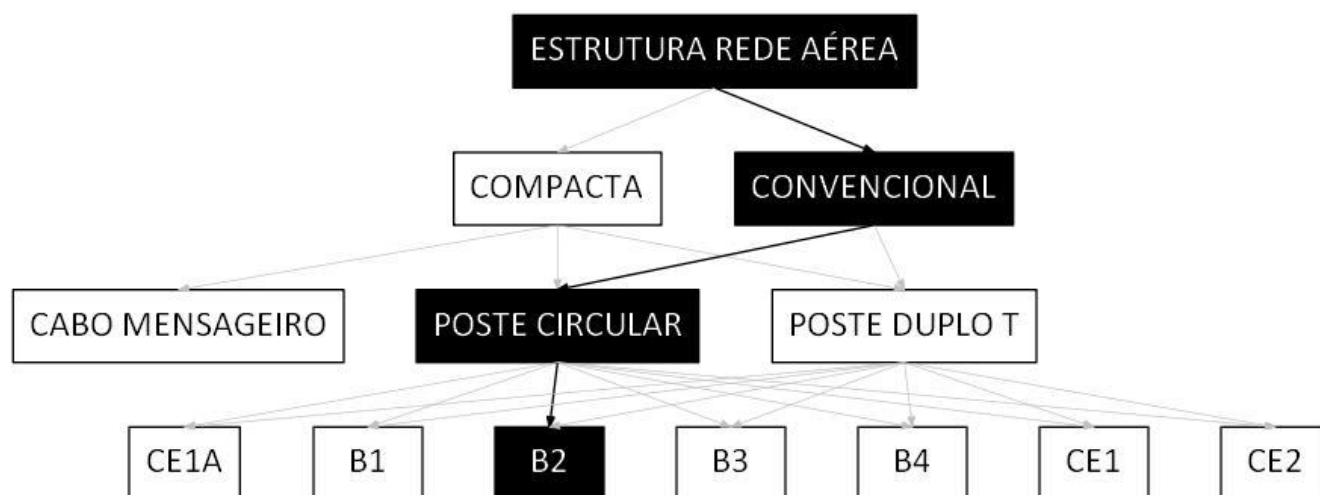
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106511	ESTRUTURA B2 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.039/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4697242
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3486208
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	4,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	4,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	2,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	6,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	6,0
I	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN	4,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	2,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	12,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	2,0
I	45628	SELA CRUZETA EM ACO GALVANIZADO, 94 X 100 X 30 MM, PARA POSTE CIRCULAR	UN	2,0
I	45630	ISOLADOR PARALELO EPOXI, 30 X 30 MM, ROSCA 3/8"	UN	2,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45628, INSUMO 45630 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Cinta circular em aço galvanizado.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Parafuso cabeça abaulada.
- Parafuso Rosca dupla.
- Pino para isolador.
- Sela cruzeta em aço galvanizado.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Cruzeta em concreto leve.
- Epaçador de isolador, auxilia no espaçamento entre cruzeta e isoladores de pino.
- Porca quadrada.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas circulares necessárias.
- Instalar a sela para cruzeta.
- Instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- Instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- Instalar as bases dos isoladores, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

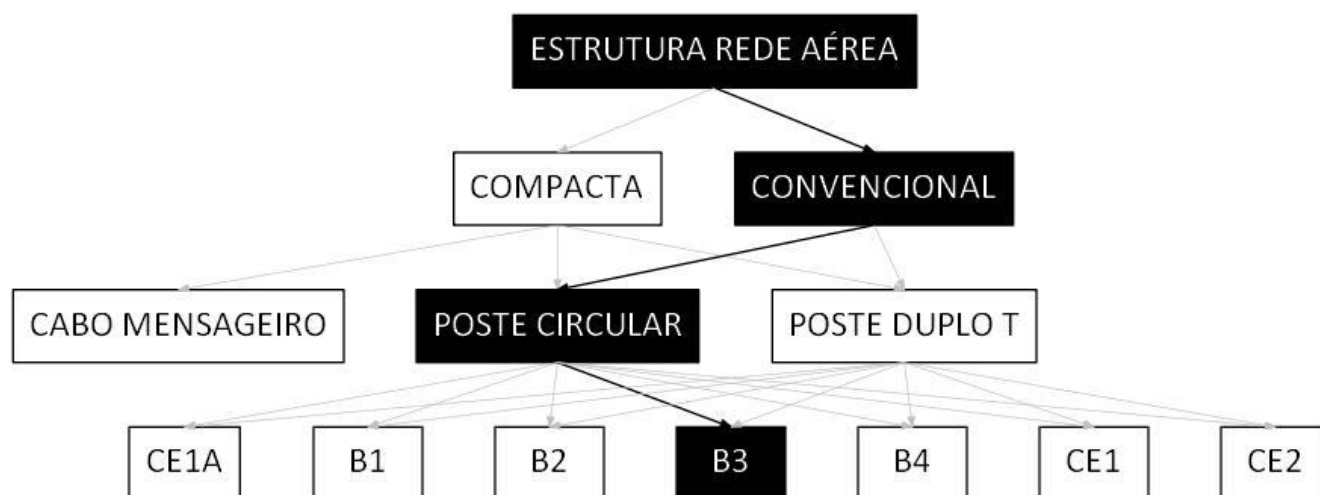
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106512	ESTRUTURA B3 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.040/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5031436
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5157179
I	402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3,0
I	421	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	UN	4,0
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	5,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	4,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	3,0
I	3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	6,0
I	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN	6,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	2,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	16,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	2,0
I	45628	SELA CRUZETA EM ACO GALVANIZADO, 94 X 100 X 30 MM, PARA POSTE CIRCULAR	UN	2,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	45629	ISOLADOR POLIMERICO TIPO BASTAO DE ANCORAGEM 15 KV, TIPO GARFO / OLHAL	UN	3,0
I	45640	MANILHA SAPATILHA, EM FERRO FUNDIDO ZINCADO, CARGA DE RUPTURA 5000 DAN	UN	3,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45628, INSUMO 45629, INSUMO 45640 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Cinta circular em aço galvanizado.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Parafuso cabeça abaulada.
- Isolador disco, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Isolador bastão, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- sela cruzeta em aço galvanizado.
- gancho olhal, realiza a ancoragem da estrutura.
- Olhal para parufuso.
- Manilha para sapatilha.
- Porca olhal.
- Cruzeta em concreto leve.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas circulares necessárias.
- Instalar a sela para cruzeta.
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- instalar as bases dos isoladres, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

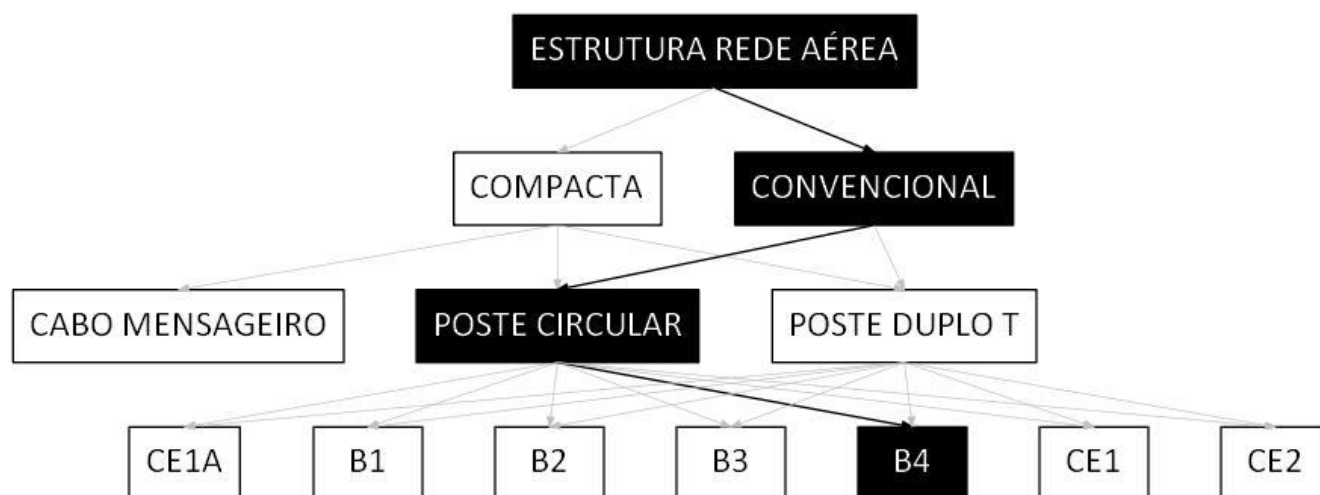
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106513	ESTRUTURA B4 DE ACONCORAGEM EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.041/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6368212
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,1841059
I	402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	6,0
I	421	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	UN	6,0
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	5,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	4,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	3,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	3,0
I	3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	12,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	3,0
I	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN	4,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	2,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	16,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	2,0
I	45628	SELA CRUZETA EM ACO GALVANIZADO, 94 X 100 X 30 MM, PARA POSTE CIRCULAR	UN	2,0
I	45629	ISOLADOR POLIMERICO TIPO BASTAO DE ANCORAGEM 15 KV, TIPO GARFO / OLHAL	UN	6,0
I	45640	MANILHA SAPATILHA, EM FERRO FUNDIDO ZINCADO, CARGA DE RUPTURA 5000 DAN	UN	6,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45628, INSUMO 45629, INSUMO 45640 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Cinta circular em aço galvanizado.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Parafuso cabeça abaulada.
- Pino para isolador.
- Isolador disco, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Isolador bastão, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- sela cruzeta em aço galvanizado
- gancho olhal, realiza a ancoragem da estrutura.
- Olhal para parafuso.
- Manilha para sapatilha.
- Porca olhal.
- Cruzeta em concreto leve.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas circulares necessárias.
- Instalar a sela para cruzeta.
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.

- instalar as bases dos isoladores, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

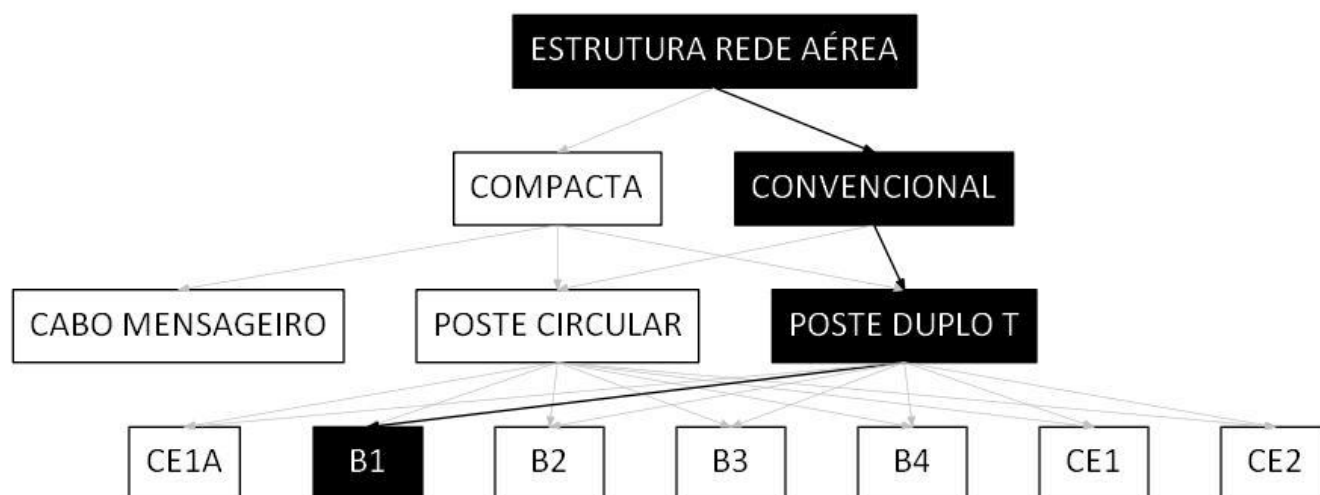
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106514	ESTRUTURA B1 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.042/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2086315
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0431575
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	3,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	3,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	3,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	4,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	1,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	1,0

* O item INSUMO 45627 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Pino para isolador.

- sela cruzeta em aço galvanizado.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Cruzeta em concreto leve.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- instalar as bases dos isoladres, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

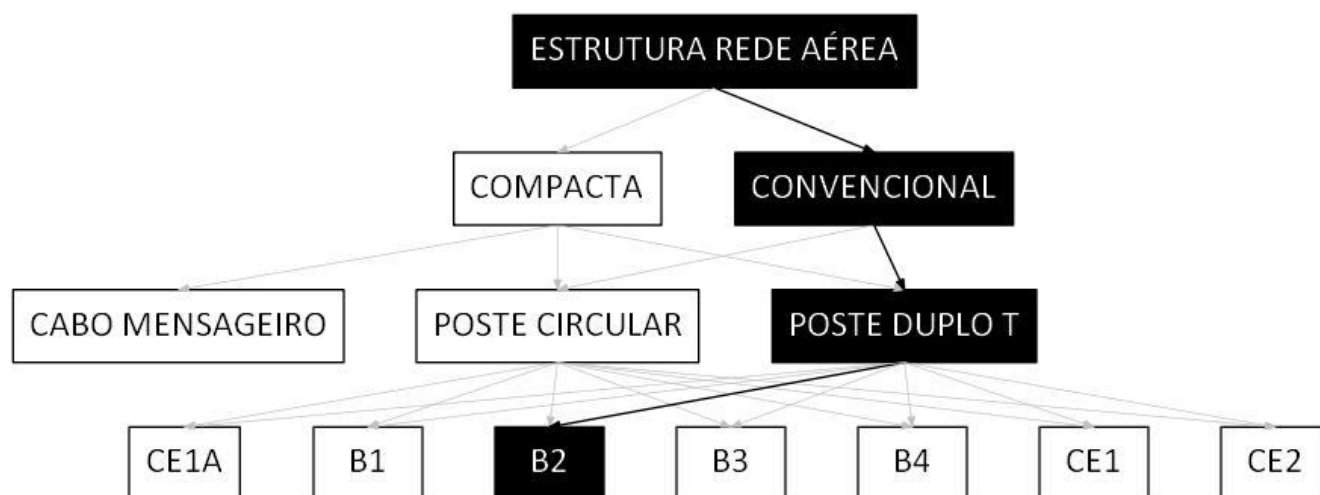
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106515	ESTRUTURA B2 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.043/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,417263
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,086315
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	6,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	3,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	6,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	6,0
I	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN	4,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	12,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	2,0
I	45630	ISOLADOR PARALELO EPOXI, 30 X 30 MM, ROSCA 3/8"	UN	2,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45630 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.

- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Parafuso Rosca dupla.
- Pino para isolador.
- sela cruzeta em aço galvanizado.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Cruzeta em concreto leve.
- Epaçador de isolador, auxilia no espaçamento entre cruzeta e isoladores de pino.
- Porca quadrada.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- instalar as bases dos isoladres, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

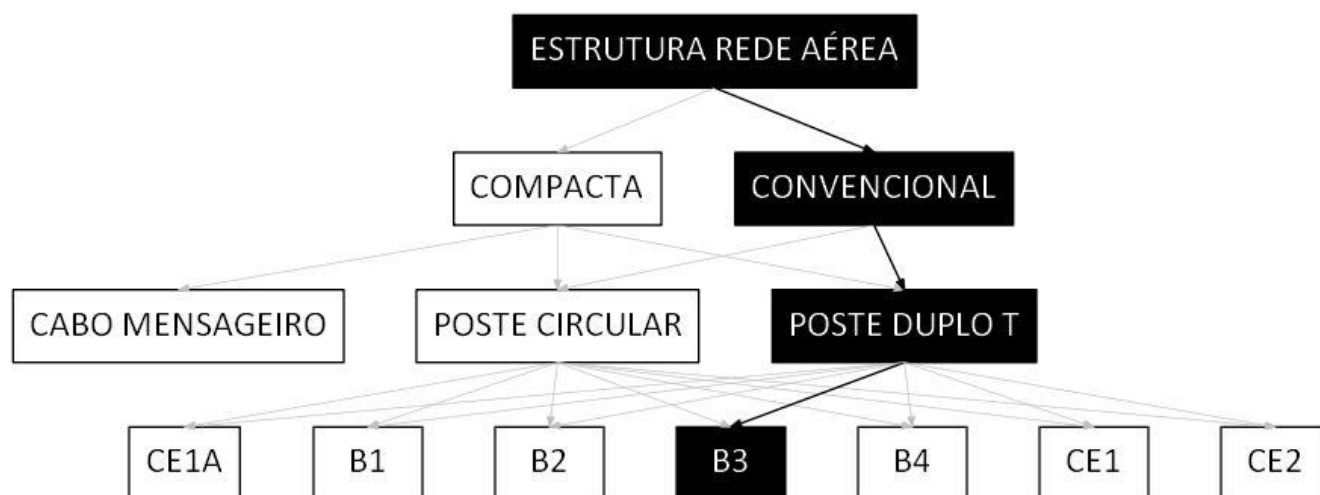
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106516	ESTRUTURA B3 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.044/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4506824
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,253412
I	402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	3,0
I	421	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	UN	4,0
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	7,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	4,0
I	3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	6,0
I	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN	6,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	16,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	2,0
I	45629	ISOLADOR POLIMERICO TIPO BASTAO DE ANCORAGEM 15 KV, TIPO GARFO / OLHAL	UN	3,0
I	45640	MANILHA SAPATILHA, EM FERRO FUNDIDO ZINCADO, CARGA DE RUPTURA 5000 DAN	UN	3,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45629, INSUMO 45640 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Isolador disco, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Isolador bastão, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- sela cruzeta em aço galvanizado
- gancho olhal, realiza a ancoragem da estrutura.
- Olhal para parufuso.
- Manilha para sapatilha.
- Porca olhal.
- Cruzeta em concreto leve.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- instalar as bases dos isoladres, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

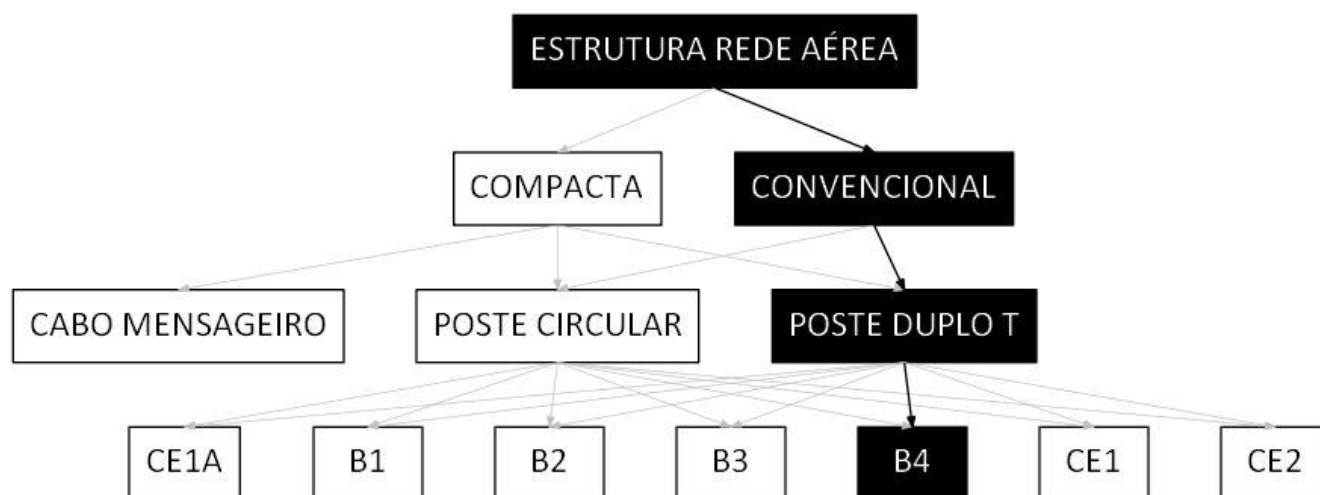
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106517	ESTRUTURA B4 DE ACONCORAGEM EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.045/01		12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,58436
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,9218001
I	402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	6,0
I	421	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	UN	6,0
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	7,0
I	436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	4,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	3,0
I	3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	12,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	3,0
I	4337	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN	4,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	16,0
I	34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0
I	45627	MAO FRANCESA PLANA EM ACO GALVANIZADO, 710 X 32 X 5 MM, COM FUROS PARA FIXACAO	UN	2,0

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	45629	ISOLADOR POLIMERICO TIPO BASTAO DE ANCORAGEM 15 KV, TIPO GARFO / OLHAL	UN	6,0
I	45640	MANILHA SAPATILHA, EM FERRO FUNDIDO ZINCADO, CARGA DE RUPTURA 5000 DAN	UN	6,0

* Os itens INSUMO 45627, INSUMO 45629, INSUMO 45640 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Arruela quadrada.
- Mão francesa reta.
- Parafuso cabeça quadrada.
- Pino para isolador.
- Isolador disco, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Isolador bastão, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- sela cruzeta em aço galvanizado
- gancho olhal, realiza a ancoragem da estrutura.
- Olhal para parufuso.
- Manilha para sapatilha.
- Porca olhal.
- Cruzeta em concreto leve.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar a cruzeta e realizar as fixações iniciais.
- instalar a mão francesa reta para estabilizar a cruzeta.
- instalar as bases dos isoladres, com os suportes necessários.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

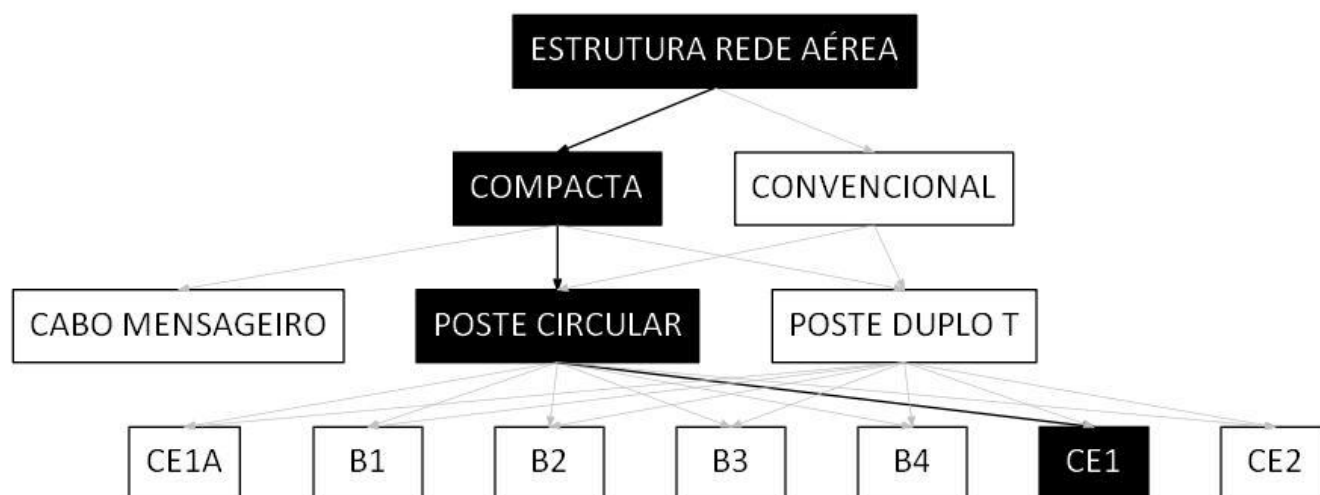
- Anexo 3 apresenta os modelos de estruturas para rede aéreas convencionais.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106518	ESTRUTURA CE1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.046/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3154842
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5774212
I	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	2,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	2,0
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	2,0
I	45635	BRACO SUPORTE TIPO L, EM ACO GALVANIZADO, CLASSE 15 KV, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0

* Os itens INSUMO 45634, INSUMO 45635 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Cinta circular em aço galvanizado.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo messageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.
- Braço tipo L utilizado em redes de energia compactas para suspensão e fixação dos cabos.
- Parafuso cabeça abaulada m16.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas de aço no poste.
- instalar o braço L .
- Os espaçadores serão colocados apenas após a passagem do cabo mensageiro, afastado 1m em cada direção do Braço.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

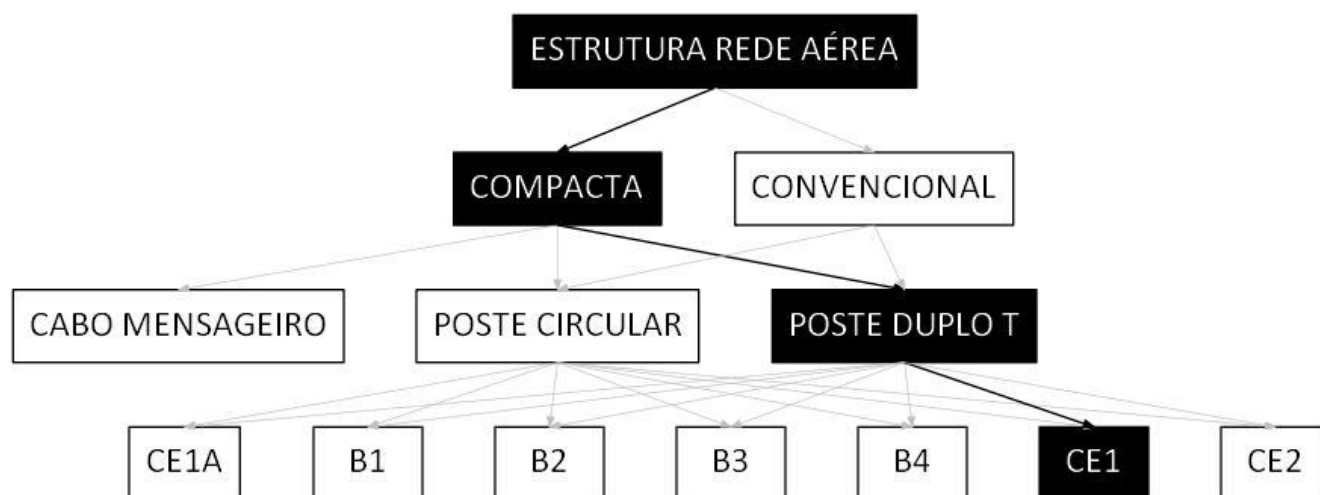
- Anexo 6 apresenta a estrutura CE1.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106519	ESTRUTURA CE1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.047/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2630231
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3151154
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	2,0
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	2,0
I	45635	BRACO SUPORTE TIPO L, EM ACO GALVANIZADO, CLASSE 15 KV, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0

* Os itens INSUMO 45634, INSUMO 45635 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo messageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.
- Braço tipo L utilizado em redes de energia compactas para suspensão e fixação dos cabos.
- Parafuso e arruela cabeça quadrada m16.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar o braço L .
- Os espaçadores serão colocados apenas após a passagem do cabo mensageiro, afastado 1m em cada direção do Braço.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

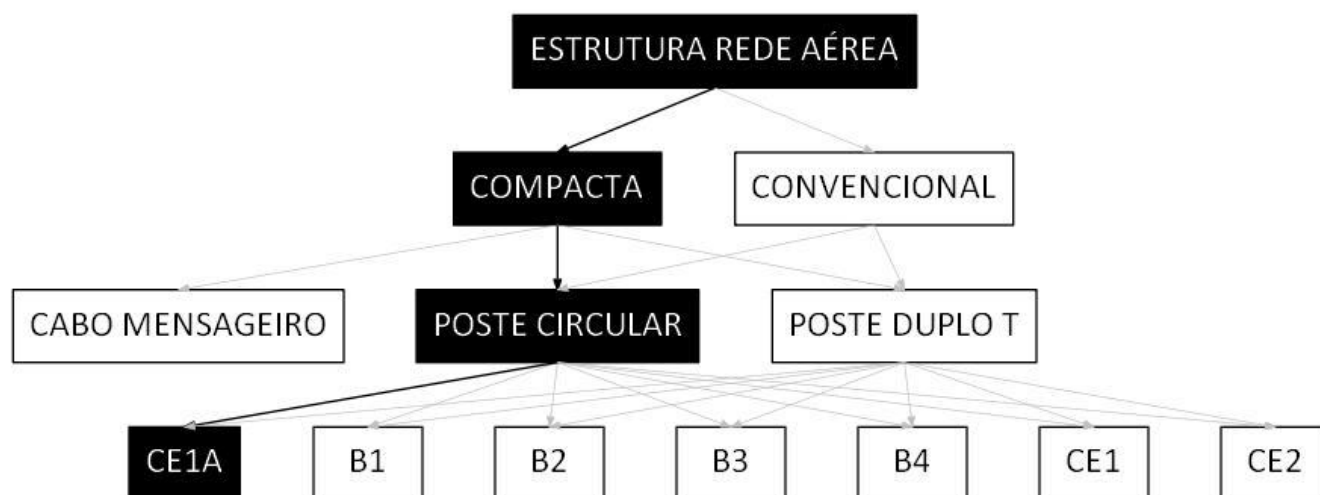
- Anexo 6 apresenta a estrutura CE1.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106520	ESTRUTURA CE1A REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.048/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3240912
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6204558
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	1,0
I	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	3,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	3,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	1,0
I	45631	ESTRIBO PARA BRACO TIPO L, EM ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 139 X 70 MM, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0
I	45633	BRACO POLIMERICO ANTI-BALANCO 15 KV COMPRIMENTO 320 MM	UN	1,0
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0
I	45635	BRACO SUPORTE TIPO L, EM ACO GALVANIZADO, CLASSE 15 KV, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0

* Os itens INSUMO 45631, INSUMO 45633, INSUMO 45634, INSUMO 45635 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Cinta circular em aço galvanizado.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre braço, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.
- Braço tipo L utilizado em redes de energia compactas para suspensão e fixação dos cabos.
- Parafuso cabeça abaulada m16.
- Parafuso e arruela cabeça quadrada m16.
- Braço anti-balanço. Auxilia a estabilização do feixe de cabos.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas de aço no poste.
- Instalar o braço L .
- Instalar o braço anti balanço.
- Instalar o espaçador losangular preso ao braço L e ao braço anti balanço.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

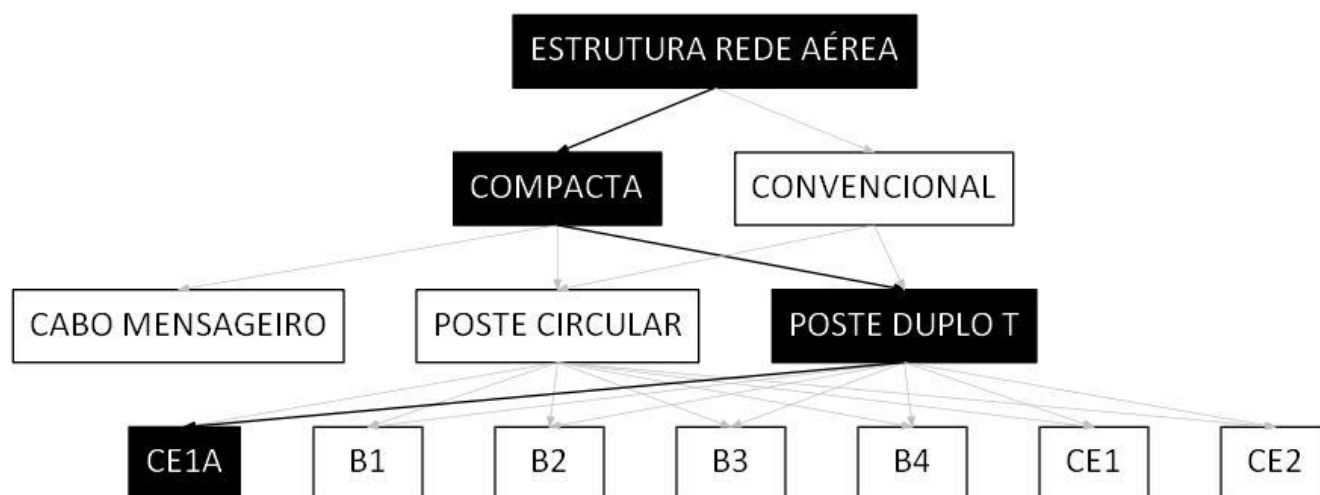
- Anexo 4 apresenta a estrutura CE1A

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106521	ESTRUTURA CE1A REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.049/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2453994
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,226997
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	3,0
I	437	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 400 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UN	1,0
I	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	1,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	3,0
I	45631	ESTRIBO PARA BRACO TIPO L, EM ACO GALVANIZADO, DIMENSOES 139 X 70 MM, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0
I	45633	BRACO POLIMERICO ANTI-BALANCO 15 KV COMPRIMENTO 320 MM	UN	1,0
I	45634	ESPACADOR LOSANGULAR AUTOTRAVANTE, CLASSE 15 KV, EM PEAD OU POLIAMIDA, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0
I	45635	BRACO SUPORTE TIPO L, EM ACO GALVANIZADO, CLASSE 15 KV, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0

* Os itens INSUMO 45631, INSUMO 45633, INSUMO 45634, INSUMO 45635 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre o braço, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.
- Braço tipo L utilizado em redes de energia compactas para suspensão e fixação dos cabos.
- Parafuso e arruela cabeça quadrada m16.
- Parafuso rosca dupla.
- Braço anti-balanço. Auxilia a estabilização do feixe de cabos.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar o braço L .
- Instalar o braço anti balanço.
- Instalar o espaçador losangular preso ao braço L e ao braço anti balanço.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

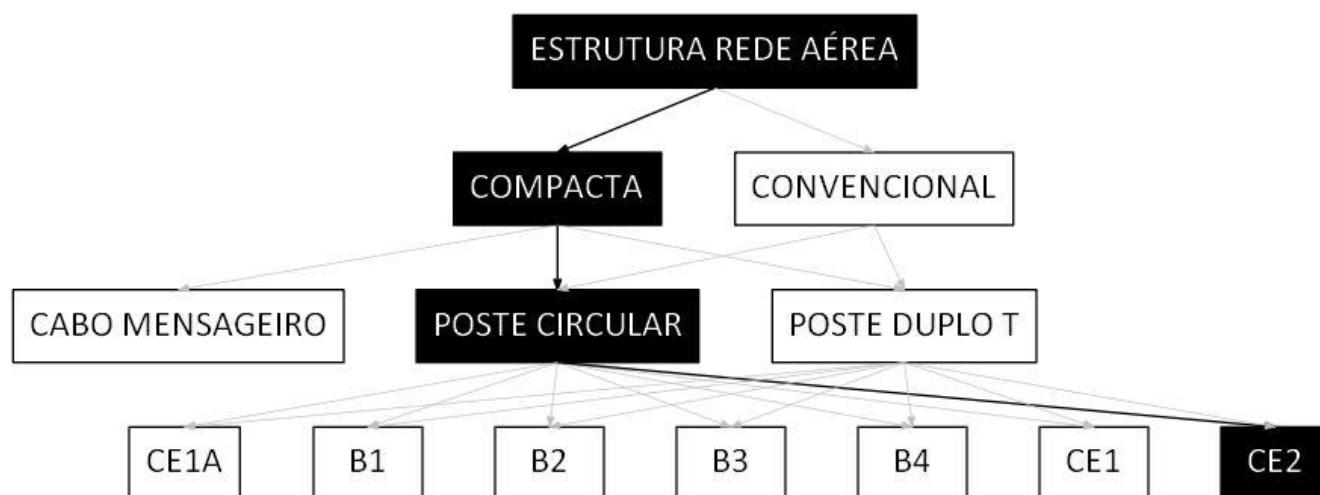
- Anexo 4 apresenta a estrutura CE1A

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106522	ESTRUTURA CE2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE CIRCULAR. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.050/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3963974
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,981987
I	421	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	UN	1,0
I	427	ALCA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UN	2,0
I	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	3,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	3,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	3,0
I	7581	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	UN	2,0
I	12327	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO	UN	3,0
I	45632	BRACO SUPORTE GALVANIZADO TIPO C, CLASSE 15 KV, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0

* O item INSUMO 45632 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.]
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo mensageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.

- Braço tipo C utilizado em redes de energia compactas para suspensão e fixação dos cabos.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Pino para isolador.
- Porca olhal.
- Sapatilha de aço.
- Alça preformada.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Instalar as cintas de aço no poste.
- instalar o braço C .
- Instalar os isoladores e suportes no braço C.
- Os espaçadores previsto na estrutura serão posicionados após o cabo mensageiro.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

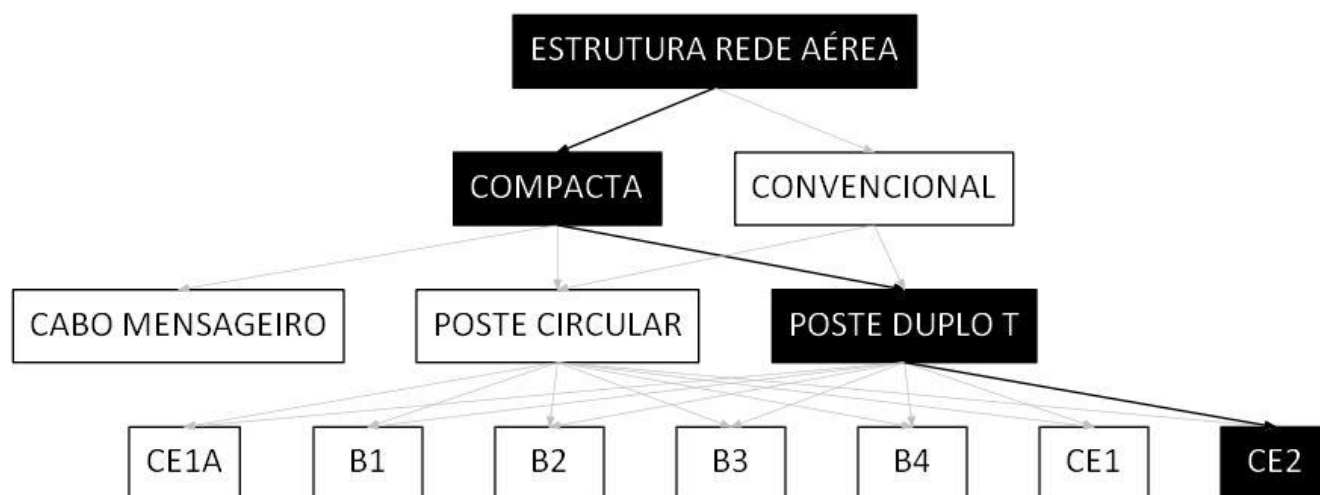
- Anexo 5 apresenta a estrutura CE2

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106523	ESTRUTURA CE2 REDE DE DISTRIBUIÇÃO COMPACTA EM POSTE DUPLO T. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.051/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3177056
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5885282
I	421	PORCA OLHAL M 16, EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO = 16 MM	UN	1,0
I	427	ALCA PREFORMADA DE CONTRA POSTE, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO 3/16", COMPRIMENTO *860* MM	UN	2,0
I	431	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 200 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	3,0
I	445	PINO ROSCA EXTERNA, EM ACO GALVANIZADO, PARA ISOLADOR DE 25KV, DIAMETRO 35MM, COMPRIMENTO *320* MM	UN	3,0
I	3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSAO DE *15* KV	UN	3,0
I	7581	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	UN	2,0
I	13348	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	UN	3,0
I	45632	BRACO SUPORTE GALVANIZADO TIPO C, CLASSE 15 KV, PARA USO EM REDES DE DISTRIBUICAO AEREA COMPACTAS	UN	1,0

* O item INSUMO 45632 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação dos dispositivos.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação dos dispositivos.
- Espaçador losangular : Apoiado sobre um cabo messageiro, sua função é a sustentação e separação dos cabos cobertos.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Braço tipo C utilizado em redes de energia compactas para suspensão e fixação dos cabos.
- Parafuso e arruela cabeça quadrada m16.
- Isolador pino, responsável pelo isolamento e sustentação dos cabos.
- Pino para isolador.
- Porca olhal.
- Sapatilha de aço.
- Alça preformada.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de estruturas de ancoragem, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- instalar o braço C .
- Instalar os isoladores e suportes no braço C.
- Os espaçadores previsto na estrutura serão posicionados após o cabo mensageiro.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

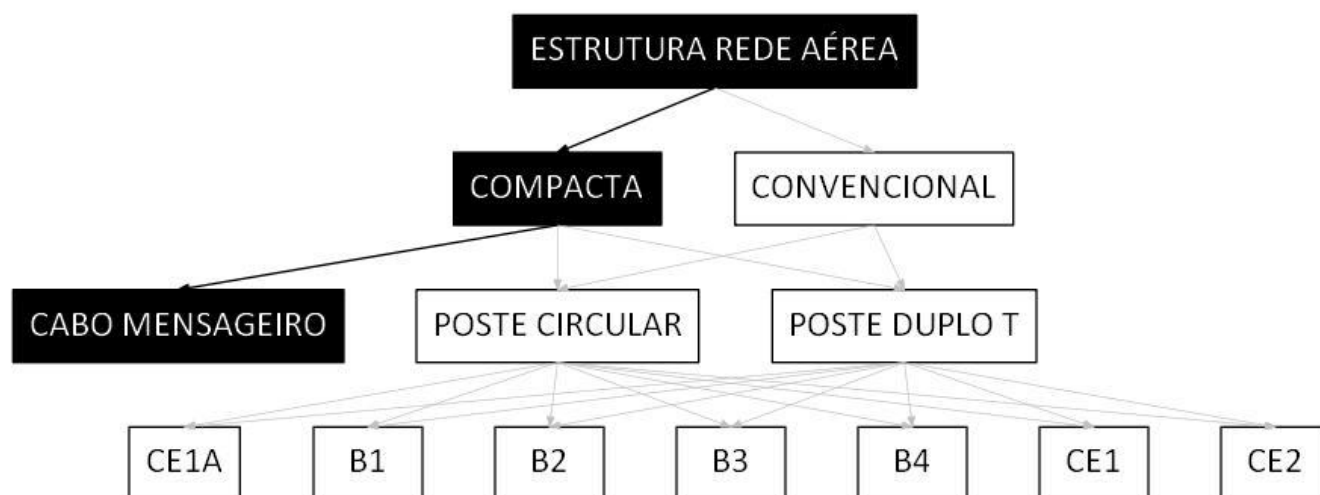
- Anexo 5 apresenta a estrutura CE2

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106524	CABO MENSAGEIRO PARA REDES AÉREAS COMPACTAS. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.052/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00188
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0094
I	45356	CORDOALHA DE AÇO DE DIÂMETRO 9,5 MM (3/8") 7 FIOS X 3,05 MM TIPO EAR CLASSE DE ZINCAGEM B, 13% IACS	M	1,0401

* O item INSUMO 45356 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cordoalha de aço de diâmetro 9,5 mm(3/8") 7 fiosx305mm classe de zincagem B, 13 %IACS que servirá de apoio para os espaçadores e sustentação dos cabos na rede de distribuição compacta.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo mensageiro, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura de ancoragem para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no separador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106525	CHAVE FUSÍVEL 15KV CPF XS 100A, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.053/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES

CHAVE FUSÍVEL

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04796
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2398
I	45636	CHAVE FUSIVEL POLIMERICA, TENSAO MAXIMA DE 15 KV, CORRENTE NA PORTA FUSIVEL DE 100 A	UN	1,0

* O item INSUMO 45636 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Chave seccionadora 15kV tipo XS porta fusível 100A, Utilizada para proteção de equipamentos e ramais das redes de distribuição de energia, destinada à proteção contra sobrecorrentes de circuitos primários.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de chaves porta fusível , presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução da estrutura para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Subir ao local de execução com escada
- Posicionar as ferragens na cruzeta ou braço previamente instalado no poste;
- Observar a inclinação da chave presa ao braço de acordo com especificação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

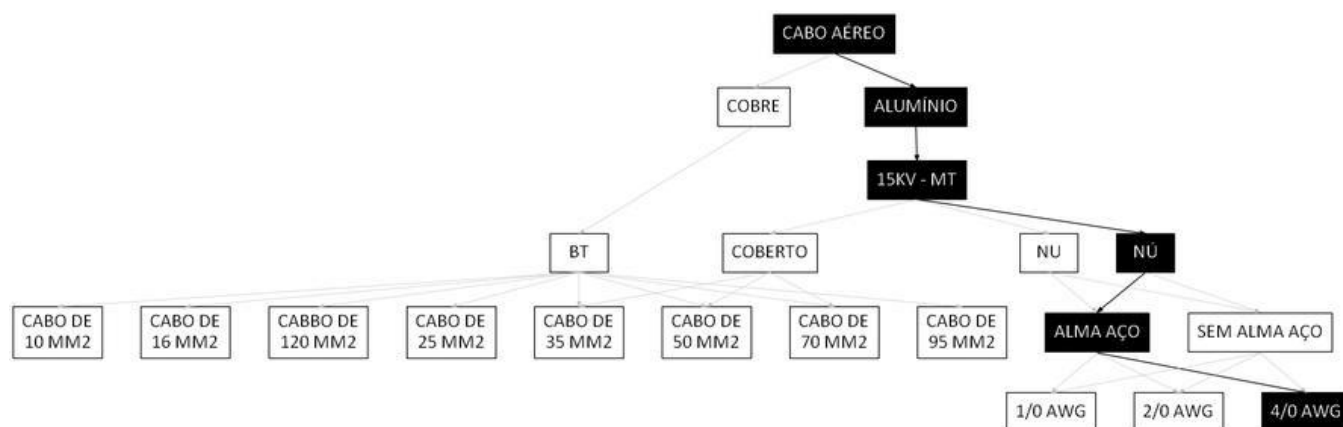
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106526	CABO DE ALUMÍNIO NÚ COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.054/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00288
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0039049
I	45638	CABO DE ALUMINIO NU COM ALMA DE AÇO, BITOLA 4/0 AWG	KG	0,3079736

* O item INSUMO 45638 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu com alma de aço, bitola 4/0 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 4/0 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

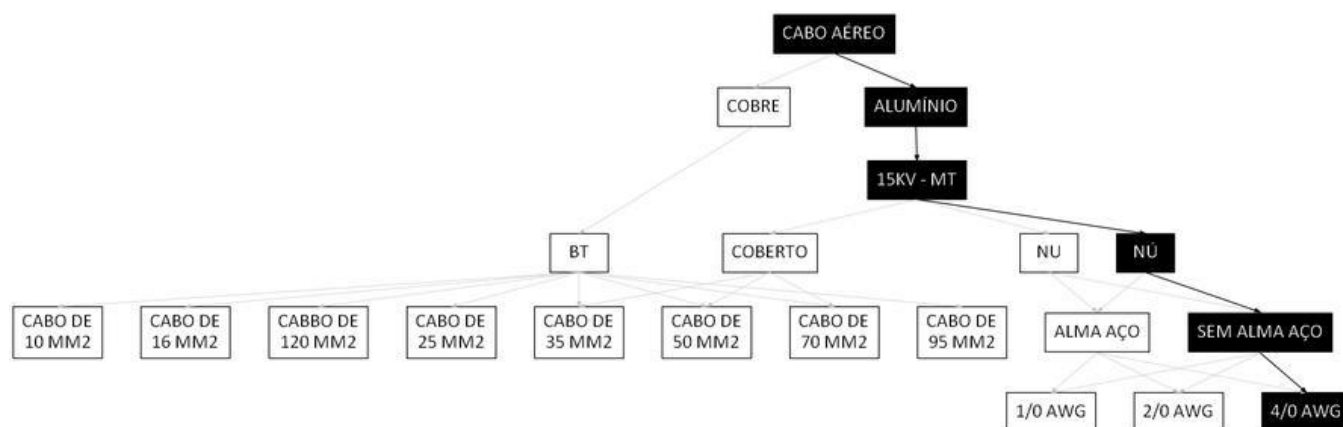
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106527	CABO DE ALUMÍNIO NÚ SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4/0 AWG PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE MÉDIA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.055/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00288
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0039049
I	45639	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 4/0 AWG	KG	0,4505609

* O item INSUMO 45639 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de alumínio nu sem alma de aço, bitola 4/0 awg.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de cabo de alumínio de 4/0 AWG para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão, presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;
- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106528	TERMINAL MUFLA 15/25KV. AF_12/2025	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INEL.RDEL.056/01	12/2025	05/01/2026	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES

TERMINAL MUFLA

2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,16168
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8084
I	45637	TERMINAL POLIMERICO TIPO MUFLA PARA CABO DE MEDIA TENSAO, CLASSE 15 A 25 KV, COMPATIVEL COM CABOS XLPE OU EPR	UN	1,0

* O item INSUMO 45637 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista : oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista : auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Terminal Mufla: terminal que garante a continuidade do isolamento para conexões de cabos elétricos isolados.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de terminais mufla , presente no projeto.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos na execução do cabo de alumínio para rede aérea de distribuição de energia elétrica de média tensão.

7. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Cortar e remover a cobertura do cabo;
- Rebater os fios de blindagem do cabo;
- Aplicar fita isolante auto-fusão nos fios de blindagem reunindo-os em um chicote,
- Corte e remoção da camada semicondutora;
- Limpeza da camada e aplicação de graxa na parte que receberá a mufla;
- Instalação da capa da mufla;
- Limpeza do excesso de graxa na ponta do cabo;
- Instalação do terminal conector;
- Aplicação de material selante na ponta entre o conector e a capa de silicone;
- Aplicar o conector de aterramento no chicote de fios de blindagem;

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

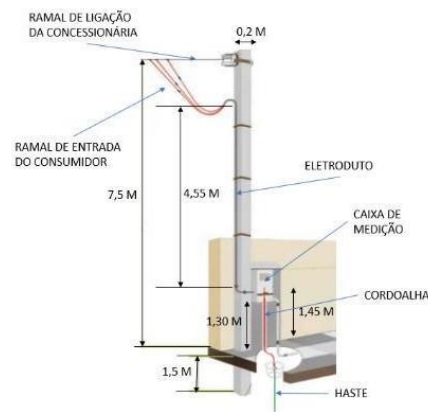
- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

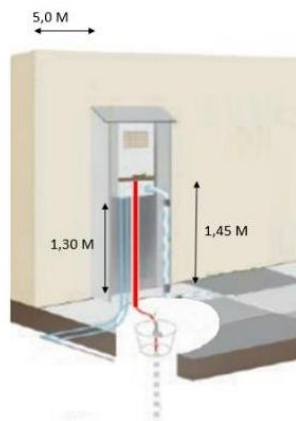
- CPFL. Norma Técnica - Engenharia de Normas e Padrões - Fornecimento de Energia Elétrica a Edifícios de uso Coletivo. Disponível em: < <http://sites.cpfl.com.br/documentos- tecnicos/GED- 119.pdf> >. Acesso em: 23/04/2020.
- CPFL. Padrão Técnico - Distribuição - Cabo Isolado em PVC para 0,6 - 1 kV com Cobertura. Disponível em: < <https://sites.cpfl.com.br/documentos-tecnicos/GED-10831.pdf> >. Acesso em: 16/10/2025.
- CPFL. Condutores de Alumínio com Alma de Aço. Disponível em: <<https://sites.cpfl.com.br/documentos-tecnicos/GED-221.pdf>>. Acesso em: 16/10/2025.
- EDP. Especificação Técnica - ES.DT.PDN.01.10.009 - FABRICANTES CADASTRADOS PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA PADRÃO DE ENTRADA - SÃO PAULO. Disponível em: < https://www.edp.com.br/media/30cf4hi5/esdtpdn0110009_v27.pdf >. Acesso em: 16/10/2025.
- ENEL. Instruções Gerais em Baixa Tensão(LIG BT). Disponível em: < <https://www.enel.com.br/content/dam/enel-br/one-hub-brasil---2018/sp/documents/Lig%20BT.pdf> >. Acesso em: 16/10/2025.
- EQUATORIAL. Rede de distribuição compacta - NORMA TÉCNICA NT.018 REVISÃO 03-2020. Disponível em:<https://pa.equatorialenergia.com.br/wp-content/uploads/2021/01/NT-018-Redes-de-Distribuicao-Compactas.pdf> Acesso em 16/10/2025

V. ANEXOS

ANEXO 01: Esquema de entrada de energia aérea



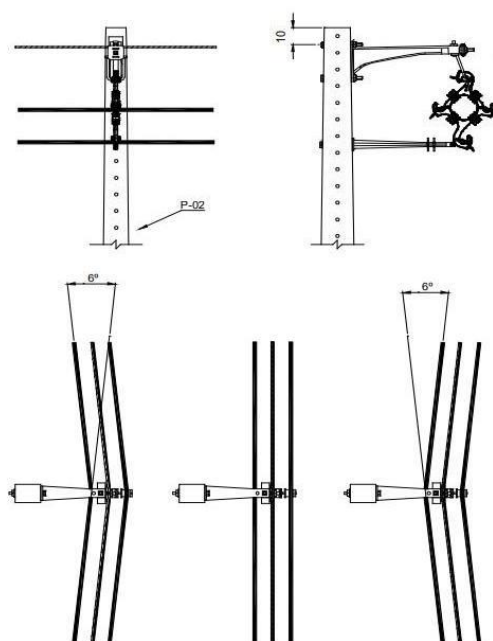
ANEXO 02: Esquema de entrada de energia subterrânea



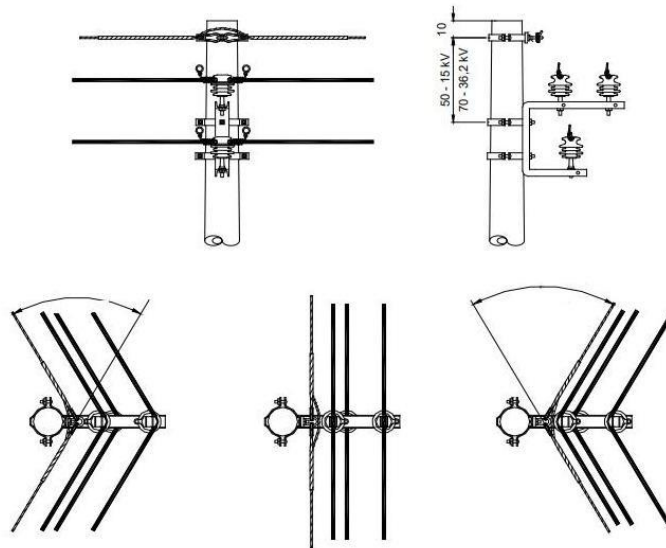
ANEXO 03: Modelos de estruturas para rede aérea convencional

	PINO SIMPLES - 1	PINO DUPLO - 2	UM FIM DE LINHA - 3	DOIS FINS DE LINHA - 4
N - NORMAL				
B - BECO				
M - MEIO BECO				

ANEXO 04: Detalhamento da estrutura CE1A



ANEXO 05: Detalhamento da estrutura CE2



ANEXO 06: Detalhamento da estrutura CE1

