



LEGENDA

- Seccionamento de circuito
- Encabeçamento secundário
- Poste de concreto CC ou Duplo T à implantar
- Rede de Alta Tensão à implantar
- Rede secundária à implantar
- Luminária à instalar
- Relé fotoelétrico à instalar
- Aterramento à implantar
- Transformador de distribuição à instalar
- Rede secundária à instalar
- Característica do poste à implantar
- Para raios à instalar - BAIXA TENSÃO
- Rede de Alta Tensão existente
- Rede secundária existente
- Transformador de distribuição existente
- Aterramento existente
- Para raios existente

|                             |                                      |              |                            |
|-----------------------------|--------------------------------------|--------------|----------------------------|
| Projeto                     | Ampliação de IP                      | Proprietário | PMS                        |
| Endereço                    | Rua Manoel Martinho Ramos            |              |                            |
| Responsável Técnico         | Marco Túlio Kelleter Medeiros Junior |              |                            |
| CREA do Responsável Técnico | 171879-9                             | Prancha      | 01/01                      |
| Escala                      | Sem escala                           | Data         | 27/08/2024                 |
|                             |                                      | Desenho      | 01 - croqui de localização |



| LISTA DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA |  |      |        |         |            |
|----------------------------------|--|------|--------|---------|------------|
| Rua Manoel Martinho              |  |      |        |         |            |
|                                  |  | TIPO | BT     | MT      | BASE       |
|                                  | POSTE 01 - 11/600                                  | DT   | S3     | N1-N3CF | BC         |
|                                  | POSTE 02 - 11600                                   | DT   | SI3-S1 | B1      | BC         |
|                                  | POSTE 03 - 12/600                                  | DT   | SITR   | N3      | BC         |
|                                  | POSTE 04 - 10/600                                  | DT   | SI3    | -       | BC         |
| ITEM                             | DESCRIÇÃO  |      |        | UNIDADE | QUANTIDADE |
| POSTE 01                         |  |      |        |         |            |
| 1                                | Poste DT11/600                                     |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 2                                | CRUZETA GALVAIZADA 90 X 90 X 200 MM                |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 3                                | MÃO FRANCESA PERFILADA 726 MM                      |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 4                                | ISOLADOR PILAR 25KV                                |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 5                                | PARAFUSO MAQ. 16 X 250 MM                          |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 6                                | PARAFUSO MAQ. 16 X 200 MM                          |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 7                                | PARAFUSO MAQ. 16 X 150 MM                          |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 8                                | ARRUELA QUADRADA 38 X 38 X 3 M-18 MM               |      |        | UNIDADE | 9,00       |
| 9                                | PINO P/ ISOLADOR C/ ARRUELA PARAF 16/140           |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 10                               | OLHAL PARA PARAFUSO 5.000 DAN                      |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 11                               | MANILHA SAPATILHA 5.000 DAN                        |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 12                               | ISOLADDOR BASTÃO 25 KV POLIMÉRICO                  |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 13                               | ALÇA PRÉ-FORMADA DISTRIBUIÇÃO CA/CAA 2AWG          |      |        | UNIDADE | 4,00       |
| 14                               | ISOLADOR ROLDANA                                   |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 15                               | ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO                    |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 16                               | CHAVE FUSÍVEL 1P A GANCHO 100A 25,8kV 2000A        |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 17                               | ELO FUSÍVEL DE DISTRIBUIÇÃO 2H                     |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 18                               | SUPORTE L CHAVE/PARA-RAIOS                         |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 19                               | CONECTOR CUNHA TIPO 1                              |      |        | UNIDADE | 4,00       |
| 20                               | CABO ALUMINIO NÚ CA 2 AWG SEM ALMA                 |      |        | METROS  | 190,00     |
| 21                               | FIO ALUMÍNIO NU RECOZIDO 4AWG                      |      |        | METROS  | 5,00       |
| 22                               | FITA ALUMÍNIO PRTEÇÃO1X10MM                        |      |        | METROS  | 3,00       |
| POSTE 02                         |  |      |        |         |            |
| 23                               | Poste DT11/600                                     |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 24                               | CRUZETA GALVAIZADA 90 X 90 X 200 MM                |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 25                               | MÃO FRANCESA PERFILADA 726 MM                      |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 26                               | ISOLADOR PILAR                                     |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 27                               | PARAFUSO MAQ. 16 X 250 MM                          |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 28                               | PARAFUSO MAQ. 16 X 200 MM                          |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 29                               | PARAFUSO MAQ. 16 X 150 MM                          |      |        | UNIDADE | 2,00       |
| 30                               | ARRUELA QUADRADA 38 X 38 X 3 M-18 MM               |      |        | UNIDADE | 8,00       |
| 31                               | PINO P/ ISOLADOR C/ ARRUELA PARAF 16/140           |      |        | UNIDADE | 3,00       |
| 32                               | REATOR BAIXAS PERDAS IP LÂMPADA 70W VAPOR DE SÓDIO |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 33                               | RELÉ FOTOELÉTRICO NF 5A 220V COM BASE 10A          |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 34                               | BRAÇO COMUM IP 1500MM                              |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 35                               | CONECTOR CUNHA CU+SN CB CA-CAA-CU TIPO 2           |      |        | UNIDADE | 1,00       |
| 36                               | CONECTOR PIERCING - 16-70MM A 1,5-25MM             |      |        | UNIDADE | 1,00       |

|                 |   |         |       |
|-----------------|---|---------|-------|
| 37              | FIO DE COBRE ISOLADO PRETO 1,5MM2 - 750V  | METROS  | 3,00  |
| 38              | FIO DE COBRE ISOLADO AZUL 1,5MM2 - 750V   | METROS  | 3,00  |
| 39              | LÂMPADA VAPOR SÓDIO 70W   | UNIDADE | 1,00  |
| 40              | LUMINÁRIA FECHADA AL IP E-27  | UNIDADE | 1,00  |
| 41              | ISOLADOR ROLDANA  | UNIDADE | 1,00  |
| 42              | ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE 1 ESTRIBO   | UNIDADE | 1,00  |
| 43              | OLHAL PARA PARAFUSO 5.000 DAN   | UNIDADE | 1,00  |
| 44              | MANILHA SAPATILHA 5.000 DAN   | UNIDADE | 1,00  |
| 45              | ALÇA CABO 35MM²   | UNIDADE | 1,00  |
| 46              | ALÇA CABO 2 AWG AL  | UNIDADE | 1,00  |
| <b>POSTE 03</b> |   |         |       |
| 47              | Poste DT12/600  | UNIDADE | 1,00  |
| 48              | CRUZETA GALVAIZADA 90 X 90 X 200 MM   | UNIDADE | 2,00  |
| 49              | MÃO FRANCESA PERFILADA 726 MM   | UNIDADE | 2,00  |
| 50              | ISOLADOR BASTÃO 25 KV POLIMÉRICO  | UNIDADE | 3,00  |
| 51              | PARAFUSO MAQ. 16 X 350 MM   | UNIDADE | 3,00  |
| 52              | MANILHA SAPATILHA 5.000 DAN   | UNIDADE | 5,00  |
| 53              | PARAFUSO MAQ. 16 X 250 MM   | UNIDADE | 2,00  |
| 54              | PARAFUSO MAQ. 16 X 200 MM   | UNIDADE | 1,00  |
| 55              | PARAFUSO MAQ. 16 X 150 MM   | UNIDADE | 2,00  |
| 56              | OLHAL PARA PARAFUSO 5.000 DAN   | UNIDADE | 5,00  |
| 57              | ARRUELA QUADRADA 38 X 38 X 3 M-18 MM  | UNIDADE | 15,00 |
| 58              | CABO COBRE NU MEIO DURO 7 FIOS - 25MM2  | METROS  | 24,00 |
| 59              | HASTE DE ATERRAMENTO AÇO+CU D13MM 2400MM  | UNIDADE | 5,00  |
| 60              | CONECTOR CUNHA ATERRAMENTO 25MM2 A 35MM2  | UNIDADE | 5,00  |
| 61              | CONECTOR CUNHA TIPO 7   | UNIDADE | 3,00  |
| 62              | SUORTE P/ TRAFÓ POSTE CONCRETO DUPLO T  | UNIDADE | 2,00  |
| 63              | TRANFO DE DISTRIBUIÇÃO 30 kVA - 13,8kV 380/220V - BUCHA 25kV - PADRÃO CELESC D. | UNIDADE | 1,00  |
| 64              | CONECTOR TERMINAL PRÉ-ISOLADO CABO 50MM²  | UNIDADE | 7,00  |
| 65              | PARA-RAIOS DISTRIBUIÇÃO 12kV 10kA   | UNIDADE | 3,00  |
| 66              | REATOR BAIXAS PERDAS IP LÂMPADA 70W VAPOR DE SÓDIO                              | UNIDADE | 1,00  |
| 67              | RELÉ FOTOELÉTRICO NF 5A 220V COM BASE 10A                                       | UNIDADE | 1,00  |
| 68              | BRAÇO COMUM IP 1500MM   | UNIDADE | 1,00  |
| 69              | CONECTOR CUNHA CU+SN CB CA-CAA-CU TIPO 2  | UNIDADE | 1,00  |
| 70              | CONECTOR PIERCING - 16-70MM A 1,5-25MM  | UNIDADE | 1,00  |
| 71              | FIO DE COBRE ISOLADO PRETO 1,5MM2 - 750V  | METROS  | 3,00  |
| 72              | FIO DE COBRE ISOLADO AZUL 1,5MM2 - 750V   | METROS  | 3,00  |
| 73              | LÂMPADA VAPOR SÓDIO 70W   | UNIDADE | 1,00  |
| 74              | LUMINÁRIA FECHADA AL IP E-27  | UNIDADE | 1,00  |
| 75              | ALÇA PRÉ-FORMADA DISTRIBUIÇÃO CA/CAA 2AWG                                       | UNIDADE | 3,00  |
| 76              | ALÇA PRÉ-FORMADA DISTRIBUIÇÃO CA/CAA 1AWG                                       | UNIDADE | 2,00  |
| 77              | CONECTOR PERFURAÇÃO 35X70-35X70MM²  | UNIDADE | 6,00  |
| 78              | CONJUNTO GRAMPO DE SUSPENSÃO REDE MULTIPLEXADA                                  | UNIDADE | 1,00  |
| <b>POSTE 04</b> |   |         |       |
| 79              | MANILHA SAPATILHA D20MM 5000DAN   | UNIDADE | 1,00  |
| 80              | ABRAÇADEIRA NYLON 7.6 PRETA 225MM   | UNIDADE | 3,00  |

|                 |  |         |       |
|-----------------|--|---------|-------|
| 81              | OLHAL PARAFUSO 5000DAN 16MM  | UNIDADE | 2,00  |
| 82              | PARAFUSO CABEÇA QUADRADA D16X300X220MM                             | UNIDADE | 1,00  |
| 83              | ALÇA PRÉ-FORMADA DISTRIBUIÇÃO CA/CAA 1/0AWG                        | UNIDADE | 1,00  |
| 84              | HASTE DE ATERRAMENTO AÇO+CU D13MM 2400MM                           | UNIDADE | 3,00  |
| 85              | CONECTOR CUNHA TIPO 7  | UNIDADE | 1,00  |
| 86              | CONECTOR CUNHA ATERRAMENTO 25MM2 A 35MM2                           | UNIDADE | 3,00  |
| 87              | CABO COBRE NU 25MM2  | METROS  | 16,00 |
| 88              | POSTE CONCRETO DUPLO T 10/600DAN                                   | UNIDADE | 1,00  |
| 89              | RELÉ FOTOELÉTRICO NF 5A 220V COM BASE 10A                          | UNIDADE | 1,00  |
| 90              | BRAÇO COMUM IP 1500MM  | UNIDADE | 1,00  |
| 91              | CONECTOR CUNHA CU+SN CB CA-CAA-CU TIPO 2                           | UNIDADE | 1,00  |
| 92              | CONECTOR PIERCING - 16-70MM A 1,5-25MM                             | UNIDADE | 1,00  |
| 93              | FIO DE COBRE ISOLADO PRETO 1,5MM2 - 750V                           | METROS  | 3,00  |
| 94              | FIO DE COBRE ISOLADO AZUL 1,5MM2 - 750V                            | METROS  | 3,00  |
| 95              | LÂMPADA VAPOR SÓDIO 70W  | UNIDADE | 1,00  |
| 96              | LUMINÁRIA FECHADA AL IP E-27                                       | UNIDADE | 1,00  |
| 97              | CABO ISOL MULTIPLE. AL 3X1X50+35 MM2 0,6/1 KV                      | METROS  | 60,00 |
| <b>SERVIÇOS</b> |  |         |       |
| 1               | ABERTURA DE CAVA EM ROCHA SEM USO DE EXPLOSIVOS                    | UNIDADE | 4,00  |
| 2               | INSTALAÇÃO DE POSTE MENOR QUE 12M. COM GUINDAUTO                   | UNIDADE | 3,00  |
| 3               | INSTALAÇÃO DE POSTE ESPECIAL DE 12 A 15M. COM GUINDAUTO            | UNIDADE | 1,00  |
| 4               | INST. DE ESTRUTURA N1,B1,M1,T1 UTILIZANDO CRUZETA DE AÇO 1 CRUZETA | UNIDADE | 3,00  |
| 5               | INST. OLHAL P/ FIXAÇÃO DE CONDUTOR NEUTRO - (MULTIPLEXADO)         | UNIDADE | 6,00  |
| 6               | CONCRETAGEM DE BASE  | UNIDADE | 4,00  |
| 7               | INSTALAÇÃO DE CHAVE UNIPOLAR                                       | UNIDADE | 3,00  |
| 8               | INSTALAÇÃO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO                              | UNIDADE | 1,00  |
| 9               | INSTALAÇÃO DE PARA-RAIOS (POR UNIDADE)                             | UNIDADE | 3,00  |
| 10              | ATERRAMENTO SIMPLES, PRIMEIRA HASTE                                | UNIDADE | 2,00  |
| 11              | ATERRAMENTO SIMPLES, DEMAIS HASTES, POR UNIDADE                    | UNIDADE | 6,00  |
| 12              | Instalação de estrutura SI3  | UNIDADE | 3,00  |
| 13              | Instalação de estrutura SITR                                       | UNIDADE | 1,00  |
| 14              | Instalação de conector tipo cunha                                  | UNIDADE | 20,00 |
| 15              | INST. DE CJ. GRAMPO SUSPENSÃO, CABO MULTIPLEXADO DE BT             | UNIDADE | 3,00  |
| 16              | Lançamento cond. Multiplexado BT seção 50 mm2, por Km              | KM      | 0,06  |
| 17              | Instalação de conector de baixa tensão, tipo perfurante            | UNIDADE | 6,00  |
| 18              | Lançamento cond. AL mt seção 2 AWG, por Km                         | KM      | 0,19  |
| 19              | SERVIÇO DE LINHA VIVA  | UNIDADE | 1,00  |