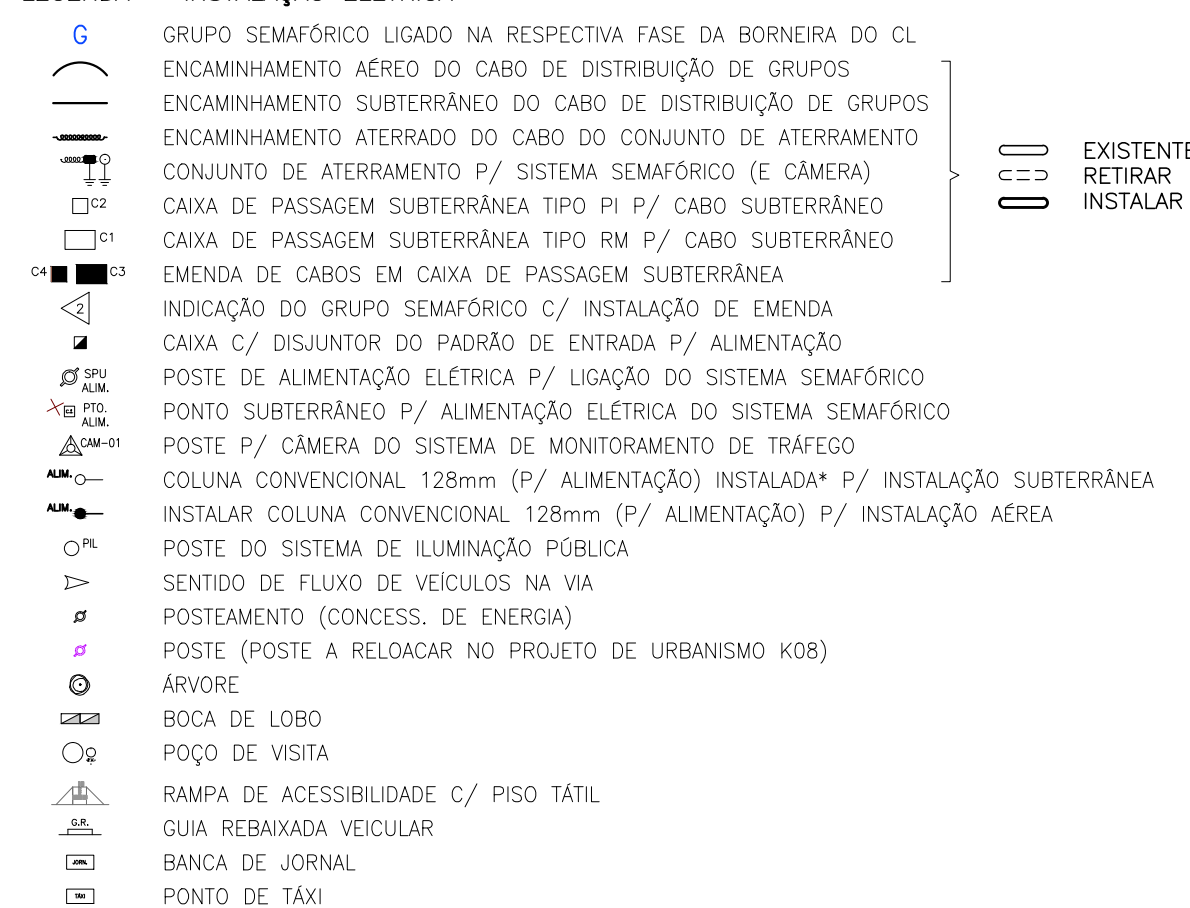


INSTALADA* - CORRESPONDE A PREVISÃO DE INSTALAÇÃO NO PROJETO 4K23, PORTANTO, AS RESPECTIVAS COLUNAS FORAM INSTALADAS NO PROJETO DE REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS P/ SEMÁFOROS, "DUTOS RTD SEMÁFOROS - EXECUTIVO (12)"



ESPECIFICAÇÕES DE ATERRAMENTO:

CONJUNTO DE ATERRAMENTO: É COMPOSTO POR TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SERVIÇO EM CAMPO PARA 1
OBTENÇÃO DA FAIXA DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DESEJADO, ENTRE OS PRINCIPAIS MATERIAIS ESTÃO AS HASTES DE COBRE 2
3/4"x3", CONECTOR TIPO C3R 3/4", SOLUÇÕES QUÍMICAS, ETC.. O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERRAMENTO EM UM MESMO LADO 3
DE CALÇADA/PASSEIO PODERÁ SER COMPARTILHADO NO SISTEMA SEMAFÓRICO ENTRE ALGUNS PONTOS DE ATERRAMENTO DESDE QUE
ESTESEJA GARANTIDO O VALOR DA RESISTÊNCIA. CONTRARIAMENTE, DEVERÃO SER ENVIADOS OUTROS PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE MAIS
PONTOS DE ATERRAMENTO. O ATERRAMENTO DEVERÁ SER FEITO SENDO UTILIZADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS
PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BANG DESDE O TERMINAL DA HASTE ATÉ OS PONTOS DE ATERRAMENTO DO CONTROLADOR 4
SEMAFÓRICO (EM BASE OU EM CULUNA), OU ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM. TAMBÉM, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE HASTES BATIDAS EM 5
LOCAIS DIFERENTES (PRÓXIMOS) DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BANG. PARA AS CULUNAS SEMAFÓRICAS (CS) COM PONTO DE
ATERRAMENTO PRÓPRIO OU CULUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA) A INTERLIGAÇÃO ATÉ A HASTE 6
DEVE SER REALIZADA ATÉ O PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO DA CULUNA CONVENCIONAL 128mm, COM PORCA E ARRIEUA (NA 6
FURAÇÃO ROSQUELAVEL (OU PORCA EMBUERTA) DE 120 A 150cm DO NÍVEL DO SOLO (PREVER CULUNA COM ESSE TIPO DE
FURAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, AS ADAPTAÇÕES NO PRÓPRIO LOCAL PARA REALIZAÇÃO DE FURO EM CULUNA DE 10cm A 15cm DO 7
NÍVEL DO SOLO, DEVERÃO SER APROVADAS PELA PREFEITURA PARA EXECUÇÃO).

PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM BASE: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES 8
ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO 9
DO FIO BITOLA BANG, NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA CULUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).

PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM CULUNA: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES 10
ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO 11
DO FIO BITOLA BANG. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA CULUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).

PONTO DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: FIO BITOLA BANG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES 12
ATERRADAS, COM INSTALAÇÃO E TERMINAÇÃO DEVIDO À CAIXA DE PASSAGEM, COM TERMINAÇÃO SER OTORIZADA NO 13
PONTO DE ATERRAMENTO DEVIDO À CAIXA DE PASSAGEM, NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DE DUTOS.

PONTO DE ATERRAMENTO EM CULUNA SEMAFÓRICA COM ATERRAMENTO PRÓPRIO OU EM CULUNA CONVENCIONAL 128mm PARA 14
ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA): CABO FLEXIVEL 4mm² DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, 15
COM FIXAÇÃO NA CULUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRIEUA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL E COM 16
TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA CULUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS). 17
ESSES DOIS TIPOS DE PONTO DE ATERRAMENTO ESTÃO PROPENSO A FAZER USO COMPARTILHADO, DEPENDENDO DA CURTA DISTÂNCIA, 18
ENTRE O PONTO DE ATERRAMENTO E OS TERMINOS QUE SÃO PRECISOS, COM PORTAÇÃO DESEJADA QUANTO POSSÍVEL.

ATERRAMENTO NAS CULUNAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO EXTERA OU SUBTERRÂNEA: CABO FLEXIVEL 4mm² DESDE O PONTO DE 19
ATERRAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO, OU ANDA, CAIXA DE PASSAGEM 20
COM PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRIEUA) NA FURAÇÃO 21
ROSQUELAVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

EMENDAS DO CABO FLEXIVEL 4mm²: DEVERÃO SER REALIZADAS CONFORME DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS FOREM SE 22
DESVIANDO, OU SEJA, NO CONJUNTO DE EMENDAS DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS. EMENDAS DO CABO 7" 23
NÃO SÃO INDICADAS GRAFICAMENTE MAS DEVEM SER PREVISTAS E EXECUTADAS QUANDO A PARTIR DE CAIXA DE PASSAGEM COM 24
PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO.

O VALOR DE RESISTÊNCIA ÔHMICA DEVERÁ TER, NO MÁXIMO, 100 (DEZ OHMS). O ATERRAMENTO DEVERÁ SER FEITO SENDO 25
UTILIZADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

AS AFEITAÇÕES DOS PONTOS DE ATERRAMENTO SE DARAÓ INDIVIDUALMENTE COM MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA ÔHMICA NA 26
EXTREMIDADE DO CIRCUITO. O VALOR DE RESISTÊNCIA DEVE SER MENOR DO QUE O VALOR DETERMINADO.

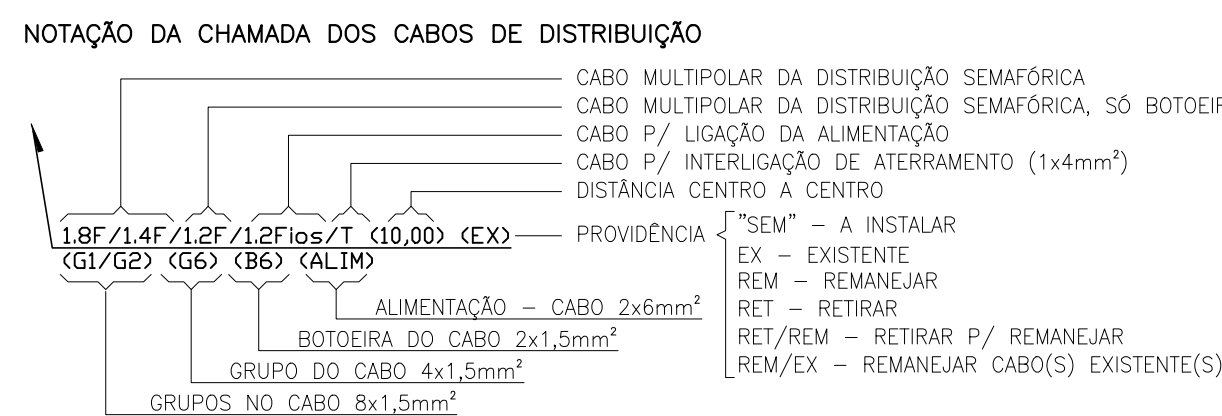
A FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

NOTAS – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

- 1 - UNIDADE DE COMPROMETIMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - TODOS OS ATERRAMENTOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR-5410 E NBR-5419.
- 3 - CADA INTERSEÇÃO SEMAFORIZADA RECEBERÁ NO MÍNIMO 1 (UM) SISTEMA DE ATERRAMENTO INDEPENDENTE CONFORME INDICADO EM PLANTA. O ATERRAMENTO PODERÁ SER COMPARTILHADO ENTRE OS PONTOS DO SISTEMA SEMAFÓRICO (VER ESPECIFICAÇÕES).
- 4 - PARA A INSTALAÇÃO DE CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE CABOS SEMAFÓRICOS DEVERÃO SER USADOS: a) CABOS DE ALUMÍNIO EXCETO QUANDO INDICADOS DE OUTRAS FORMAS, EXECUTADOS PRIORITARIAMENTE EM CABOS SEMAFÓRICOS (CS) SEM GRUPOS FIOS PREVISITOS; b) CS(S) COM CABOS EXTENSORAS; e POSTEAMENTO DE CONCRETO EXISTENTE, AS TRAVESSAS DE CABOS SOBRE A VIA (LEITO CARROÇÁVEL) SO PODERÃO TER ENCAMINHAMENTO EXCLUSIVAMENTE ATRAVÉS DESSSES ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, PARA VÍAS COM INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO SUBTERRÂNEA, OS PONTOS DE EMENDA(S) DEVERÃO SER ACOMODADOS NAS CAIXAS DE PASSAGEM DA REDE SUBTERRÂNEA. QUALQUER PONTO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADO COM PROTEÇÃO ELÉTRICA E MECÂNICA APROPRIADAS E DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA CONFORME O TIPO DE INSTALAÇÃO REQUERIDA PARA A REDE DA VIA. TERÁ TENSÃO DE INTERLIGAÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS AO CONTROLADOR, NÃO É PERMITIDA EMENDA NA BORNEIRA DO CONTROLADOR.
- 5 - A UTILIZAÇÃO DE NOVO(S) PONTO(S) DE ENERGIA ELÉTRICA PODERÃO SER LIGADOS POR MEIO DE AUTORIZAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, BEM COMO PARA SUA REDE DE POSTEAMENTO. O(S) PONTO(S) EXISTENTE(S) DE ENERGIA ELÉTRICA CONTINUARÃO UTILIZADOS PODENDO SOFRER ADEQUAÇÕES EM SUAS INSTALAÇÕES DESDE QUE RESPEITADOS OS EXISTENTES E OS PROCEDIMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.
- 6 - DEVERÁ SER UTILIZADO O TIPO DE CABO DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA A SER INDICADO NA COLUNA CONVENCIONAL 128mm para IDENTIFICAÇÃO (CS) CONFORME LOCAL DA PLANTA. NA COLUNA DEVERÁ SER PREVISTA CAIXA DE ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIPOLAR DE 32 AMPÈRES PARA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO, ALÉM DO CONJUNTO DE CABOS DE 10mm² (2 RABUCHOS DE 1 METRO E 2 CONECTORES TIPO CUNHA) PARA CONEXÃO AOS CABOS DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA. PORTANTO, ESTE SERÁ O CONJUNTO PARA ENTRADA DE ENERGIA A SER PREVISTO PARA ALIMENTAÇÃO DO CONTROLADOR SEMAFÓRICO, QUE ATRAVÉS DE CABOS MULTIPOLAR DE 2 FIOS (FLEXÍVEL) DE 6,0mm² SERÁ LIGADO DA CAIXA DE ENTRADA ATÉ O CONTROLADOR, CONFORME INDICADO EM PLANTA POR "1.2fios".
- 7 - PARA DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS FORMAM PREVISTOS APENAS A UTILIZAÇÃO DE CABOS MULTIPOLARES DE 4 FIOS E 6 FIOS E PARA DISTRIBUIÇÃO DE CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DE 128MM COM BOMBAIO DE 50MM. NO ENTANTO, DEVIDO A SITUAÇÃO DE MENOR CONSUMO DAS LÂMPADAS A LÊ PREVISITAS E EXISTENTES, NÃO É IMPEDITIVA A INSTALAÇÃO CABOS COM 10 FIOS FLEXÍVEL DE BÍTOLA DE 1,0mm², OU ATÉ 0,75mm², DESDE QUE APRESENTADOS AS JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PLO EXECUTOR, NAS QUAIS DEVERÃO PASSAR POR OBRIGATORIA APROVAÇÃO PELA PREFEITURA. TODOS OS CABOS MULTIPOLARES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO POR CORES NA SUA COMPOSIÇÃO DE FABRICAÇÃO (PRIORITARIAMENTE UTILIZAR PADRÃO C2-C3).
- 8 - TODOS OS CABOS INSTALADOS NO PADRÃO ACER-DEU DEVERÃO TER LAMPEAMENTO DE CABOS ENTRE VIA COM ABRAVAMEN TOCAZ ENTRE 8 FIOS E 12 FIOS, PARA O CASO DE CORTES EM QUALQUER ABRAVAMENTO DO CABO, SE GARANTINDO ASSIM O NEUTRALIZAM ADEQUADO, PARA VÍAS MAIORES DE 15 METROS DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM ALÇA PREFORMADA, E PARA VÍAS MENORES DE 15 METROS (ATÉ 14,9m) DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM SUPORTES COM ROLDANAS E AMARRAÇÕES COM ESPRIMAMENTO ADEQUADO. PARA CADA DIREÇÃO DE TRACIONAMENTO DE CABO DEVERÁ SER PREVISTO UM CONJUNTO DE FIXADOR INDEPENDENTE DA DISTÂNCIA.
- 9 - TODOS OS CABOS INSTALADOS DEVERÃO RECEBER ANILHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SEUS RESPECTIVOS GRUPOS SEMAFÓRICOS, ESTA IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ OCORRER NAS PONTAS DE CABOS NOS SEGUINTES POSIÇÕES: a) INTERNAMENTE NO GABINETE DO CONTROLADOR SEMAFÓRICO; b) EXTERNAMENTE NAS PONTAS DE CABOS (AÉREOS OU SUBTERRÂNEOS).
- 10 - NESTE PROJETO NÃO ESTÁ PREVISTO QUALQUER SISTEMA DE AUTONOMIA ININTERRUPTA DE ENERGIA ELÉTRICA. NO ENTANTO, ESTE TIPO DE INSTALAÇÃO PODERÁ CONSTAR, NO PROCESSO LICITATÓRIO, E DEVERÁ SER INSTALADO NA COLUNA DE ALIMENTAÇÃO.

OBSERVAÇÕES: PARA O INÍCIO DAS IMPLANTACÕES É INDISPENSÁVEL:

- 1- OBSERVAR E APLICAR TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA VIGILÂNCIA NECESSÁRIAS PARA REALIZAÇÃO DAS OBRAS.
- 2- SEMPRE QUE NECESSÁRIO, SOLICITAR O ACOMPANHAMENTO OPERACIONAL DE TRANSITO DO MUNICIPIO DURANTE A REALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO.
- 3- SE NECESSÁRIO, E EM CONJUNTO COM A PREFEITURA OUTRAS ENTIDADES DIRETAMENTE ENVOLVIDAS, PROVIDENCIAR COLOCAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL, COLOCAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO, ILUMINAÇÃO NOTURNA, COLOCAÇÃO DE TAPALIMES, ENTRE OUTROS DISPOSITIVOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS (SEGUE "TUBA" E "MANUAL DE OBRAS").
- 4- AS ESPECIFICAÇÕES, DETALHES E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO PODEM SER ORTADOS JUNTO A GERÊNCIA DE SINALIZAÇÃO.
- 5- QUALQUER FALTA DE SEGURANÇA VIRAL DEVERÁ CESSAR A IMPLANTAÇÃO, POR TIPO, QUALQUER INCOMPATIBILIDADE ENTRE A SINALIZAÇÃO SEMÁFÓRICA PROPOSTA EM PROJETO COM A ATUAL SITUAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL, AUXILIAR, ETC.
- 6- OBRAS DE SINALIZAÇÃO DEVERÃO SER REALIZADAS NA LEGITIMA ORDEM DE PRIORIDADE, DE ACORDO COM O PLANO DE SINALIZAÇÃO, E O MATERIAL DE SINALIZAÇÃO, E RETORNO DEVERÁ SER DEVOLVIDO E ENTREGUE AO ALMOXARIFE DA TRANSPORTE.



-	-
-	-
DE-4378-01-060-6K23-249_A	PROJETO EXECUTIVO - DUTOS RTD SEMÁFOROS
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	