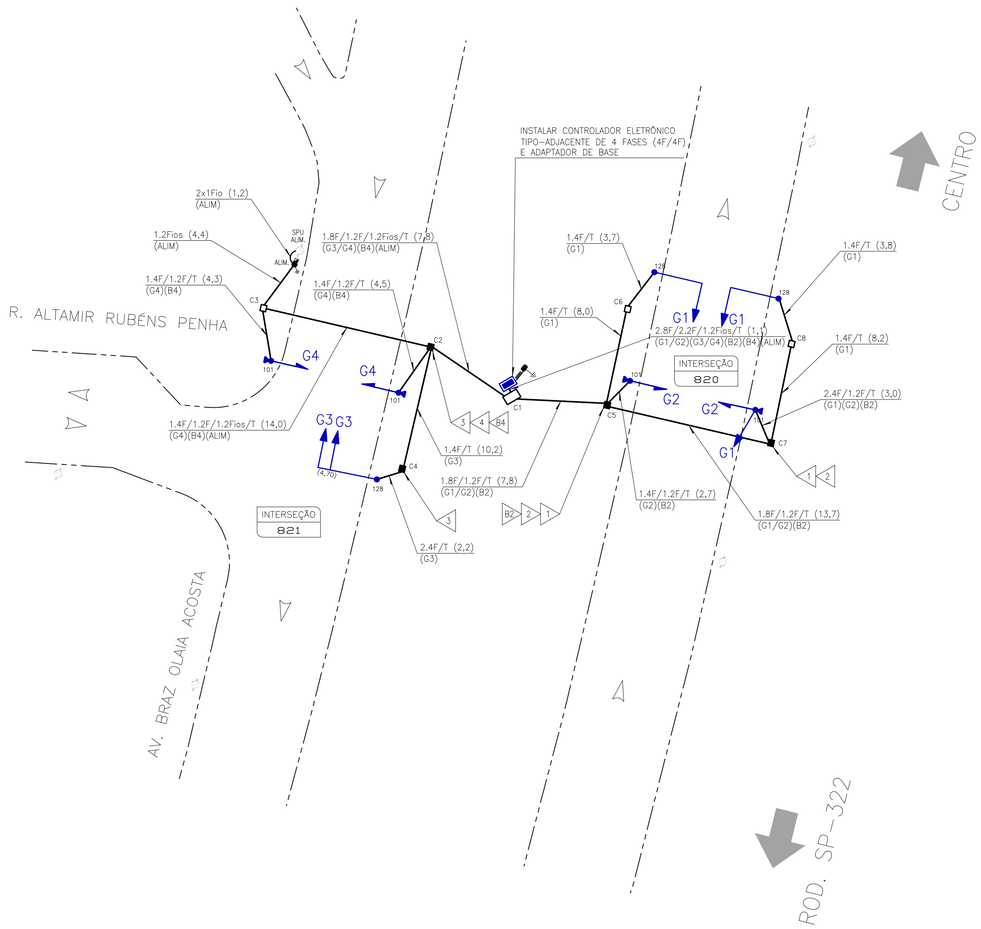
NOTAS – SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA:
1 – UNIDADE DE COMPRIMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – TODA A SINALIZAÇÃO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM O CTB – CÓDIGO BRASILEIRO DE TRÂNSITO.
3 – TODOS OS CONTROLADORES SEMAFÓRICOS (CL) A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SEGUIR CONFORME "ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLADORES SEMAFÓRICOS". A ANOTAÇÃO EM CHAMADA ESPECÍFICA O TIPO, A CAPACIDADE MÁXIMA DE GRUPOS SEMAFÓRICOS E A INSTALAÇÃO DE GRUPOS SEMAFÓRICOS CONFORME PLACA(S) DE POTÊNCIA COM MODULARIDADE DE 2 (DOIS GRUPOS POR PLACA), PORTANTO, COMO EXEMPLO, SEGUE: "TIPO–CORREDOR PARA 8 FASES (6F/8F)", ESPECIFICA UM CL TIPO–CORREDOR, OU SEJA, COM FUNCIONALIDADE PARA SISTEMA DE DETECÇÃO VEICULAR E PRIORIZAÇÃO DE ÔNIBUS", DE CAPACIDADE MÁXIMA PARA ATENDER ATÉ 8 GRUPOS SEMAFÓRICOS (FASES) E EQUIPADO PARA FUNCIONAR COM 6 GRUPOS SEMAFÓRICOS QUANDO INSTALADO. TODOS OS CONTROLADORES PREVISTOS DEVERÃO SEREM INSTALADOS E EQUIPADOS DE GPS PARA FORNECIMENTO DE RELÓGIO (hh:mm:ss) DE MODO A PERMITIR SINCRONISMO PARA AS REDES SEMAFÓRICAS, TAMBÉM, O GABINETE DEVE TER ESTRUTURA FÍSICA ADEQUADA PARA O ACOPLAMENTO DE ANTENA DE GPS DE MODO A GARANTIR RECEBIMENTO DO SINAL DE RADIOFREQUÊNCIA.
4 – FORNECER E INSTALAR ADAPTADOR PARA BASE DE CONCRETO, MODELO TIPO–COTRA PARA MODELO CONFORME CONTROLADOR FORNECIDO QUE ATENDE AS "ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLADORES SEMAFÓRICOS".
5 – TODOS OS ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS APLICÁVEIS. TODAS COLUNAS SEMAFÓRICAS (CS) 128mm, 101mm, e 128mm COM BOCA DUPLA INDICADAS COMO "A RETIRAR" TEM SERVIÇOS PREVISTOS NO(S) PROJETO(S) DE "INSTALAÇÃO ELÉTRICA E SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA" DA RESPECTIVA LOCALIDADE. TODAS AS CS(S) "A INSTALAR" ESTÃO PREVISTAS NO(S) PROJETO(S) DE "REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS PARA REDE DE SEMÁFOROS", PORTANTO, NESTE PROJETO SÃO INDICADAS COMO "EXISTENTES" QUANDO A INSTALAÇÃO É SUBTERRÂNEA.
6 – INSTALAR ANTEPARO EM TODOS O GRUPOS FOCAIS EXISTENTES E A SEREM INSTALADOS.
7 – TODOS OS GRUPOS FOCAIS A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO "SEMCO" E FORNECIDO COM SEUS RESPECTIVOS SUPORTES E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO CONFORME DIÂMENTRO DE COLUNA SEMAFÓRICA A SER INSTALADO INDICADO EM PLANTA. QUANDO INSTALADOS EM COLUNA, O GRUPO FOCAL DEVERÁ TER OS 2 (DOIS) SUPORTES CONFORME DIÂMENTRO DA CS, O INFERIOR E O SUPERIOR, JÁ O SUPORTE P/ BRAÇO PROJETADO (4" CIRCULAR) É INSTALADO APENAS 1 (UM),
8 – DEVERÃO SER ATENDIDAS AS ALTURAS PADRÃO NAS INSTALAÇÕES DE COLUNAS 101mm, 128mm COM BRAÇO PROJETADO, MODELO CONVENCIONAL, E REPECTIVOS GRUPOS FOCAIS. SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÕES DE ALTURAS PARA GRUPOS FOCAIS.
9 – TODOS OS GRUPOS FOCAIS E ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO A SEREM INSTALADOS NO LOCAL DEVERÃO SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA TRANSERP RIBEIRÃO PRETO. OS GRUPOS FOCAIS A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO A LED COMO QUALIDADE LUMINOSA QUE ATENDA AS ESPECIFICAÇÕES DE QUALIDADE.
10– EM TODAS COLUNAS SEMAFÓRICAS ONDE O ACIONAMENTO OCORRER POR BOTOEIRA, ESTAS DEVERÃO RECEBER A RESPECTIVA INDICAÇÃO VERTICAL COMPLEMENTAR, PODENDO SER A INSTALAÇÃO ATRAVÉS DE PLACA OU ETIQUETA ADESIVA. TODAS BOTOEIRAS DEVERÃO SEREM INSTALADAS CONFORME ORIENTAÇÃO NA MESMA DIREÇÃO DO PISO TÁTIL QUANDO HOUVER, CASO NÃO HAJA, A DIREÇÃO DEVERÁ OBEDECER O SENTIDO DE TRAVESSIA DO PEDESTRE, PORTANTO, PARALELA A FAIXA DE PEDESTRE. O PADRÃO DE BOTOEIRA A SER UTILIZADO DEVERÁ SEGUIR CONFORME DETERMINADO NO PROCESSO LICITATÓRIO.
11– A PROGRAMAÇÃO SEMAFÓRICA DEVERÁ SER CONFIGURADA NO CONTROLADOR SEMAFÓRICO ANTES DA SUA INSTALAÇÃO EM CAMPO. MANTER OS NOVOS GRUPOS FOCAIS COBERTOS COM SACOS PLÁSTICOS ATÉ A DATA DA NOVA DEFLAGRAÇÃO.
12– O GRUPO FOCAL PARA CICLISTA, DE DUAS LENTES QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA–SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB, NO ENTANTO SEU USO VEM SIDO APLICADO NA CET–SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAIS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TEMPO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO "CICLISTA" A PERMIÇÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMONTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUMA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTOEIRA. NO ENTANTO, MESMO QUANDO NÃO HÁ BOTOEIRA, INDUZ O CICLISTA A UMA MAIOR PERCEPÇÃO DE CUIDADOS MAIORES POR ESTAR COMPARTILHANDO JUNTO A PEDESTRES (MAIS FRÁGEIS NESTE RELAÇÃO) EM UMA MESMA ÁREA ACESSÍVEL, NO QUAL MELHORA–SE A SEGURANÇA NO LOCAL, POR ESTE CONCEITO.




## LEGENDA – SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA

| EXISTENTE /INSTALADA* | REMANEJAR | INSTALAR | RETIRAR | |
|---|---|---|---|---|
| 101 | 101 | 101 | | COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 101mm P/ INSTALAÇÃO AÉREA |
| 128 | 128 | 128 | | COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm P/ INSTALAÇÃO AÉREA |
| BD | BD | BD | | COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm C/ "BOCA DUPLA" (BD) P/ INSTALAÇÃO AÉREA |
| CE | CE | CE | | CE – COLUNA EXTENSORA 114mm EM C.S. 128mm P/ INSTALAÇÃO AÉREA |
| PS | PS | PS | | PS – POSTE SEMAFÓRICO SIMPLES TIPO "SEMCO" P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA |
| PC | PC | PC | | PC – POSTE SEMAFÓRICO COMPOSTO TIPO "SEMCO" P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA |
| 101 | 101 | 101 | | COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 101mm INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA |
| 128 | 128 | 128 | | COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA |
| BD | BD | BD | | COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm C/ BD INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA |
| | | | | BP – BRAÇO PROJETADO EM COLUNA SEMAFÓRICA (128MM) |
| (ext.) | (ext.) | (ext.) | (ext.) | BRAÇO PROJETADO EXTENDIDO EM COLUNA SEMAFÓRICA |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 300mm |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR DIRECIONAL C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm, C/ MENSAGEM TIPO "SETA" |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm, C/ CONTADOR REGRESSIVO SIMPLES |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm, C/ CONTADOR REGRESSIVO DUPLO |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR "T" C/ SINAL VERMELHO DUPLO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm |
| | | | | GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE C/ SINAL VERMELHO E VERDE DE FORMA QUADRADA 200mm, C/ MENSAGEM TIPO "BONECO" |
| | | | | GRUPO FOCAL P/ PEDESTRE C/ SINAL VERMELHO E VERDE, DE FORMA QUADRADA 200mm, C/ MENSAGEM TIPO "BONECO" C/ CONTADOR REGRESSIVO |
| | | | | GRUPO FOCAL VEICULAR P/ CICLISTA C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm, C/ MENSAGEM TIPO "BICICLETA" |
| | | | | GRUPO FOCAL P/ CICLISTA (DESMONTADO/PEDESTRE) C/ SINAL VERMELHO E VERDE, DE FORMA QUADRADA 200mm, C/ MENSAGEM TIPO "BICICLETA" |
| | | | | BOTOEIRA P/ PEDESTRE OU CICLISTA |
| | | | | COLUNA P/ FIXAÇÃO DE CONTROLADOR |
| | | | | CONTROLADOR SEMAFÓRICO (CL) FIXADO C/ BRAÇADEIRA EM COLUNA |
| | | | | CONTROLADOR SEMAFÓRICO (CL) FIXADO EM BANDEJA DA COLUNA BASE |
| | | | | CONTROLADOR SEMAFÓRICO (CL) FIXADO EM BASE DE CONCRETO |

INSTALADA* – CORRESPONDE A PREVISÃO DE INSTALAÇÃO NO PROJETO 4K23, PORTANTO, AS RESPECTIVAS COLUNAS FORAM INSTALADAS NO PROJETO DE REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS P/SEMÁFOROS, "INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR – EXECUTIVO (13)"

## LEGENDA – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

| | |
|---|---|
| G | GRUPO SEMAFÓRICO LIGADO NA RESPECTIVA FASE DA BORNEIRA DO CL |
| | ENCAMINHAMENTO AÉREO DO CABO DE DISTRIBUIÇÃO DE GRUPOS |
| | ENCAMINHAMENTO SUBTERRÂNEO DO CABO DE DISTRIBUIÇÃO DE GRUPOS |
| | ENCAMINHAMENTO ATERRADO DO CABO DO CONJUNTO DE ATERRAMENTO |
| | CONJUNTO DE ATERRAMENTO P/ SISTEMA SEMAFÓRICO (E CÂMERA) |
| C2 | CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO PI P/ CABO SUBTERRÂNEO |
| C1 | CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO RM P/ CABO SUBTERRÂNEO |
| C4 C3 | EMENDA DE CABOS EM CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA |
| | INDICAÇÃO DO GRUPO SEMAFÓRICO C/ INSTALAÇÃO DE EMENDA |
| | CAIXA C/ DISJUNTOR DO PADRÃO DE ENTRADA P/ ALIMENTAÇÃO |
| SPU ALIM. | POSTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/ LIGAÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO |
| PTO. ALIM. | PONTO SUBTERRÂNEO P/ ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO SISTEMA SEMAFÓRICO |
| CIM-01 | POSTE P/ CÂMERA DO SISTEMA DE MONITORAMENTO DE TRÁFEGO |
| ALIM. | COLUNA CONVENCIONAL 128mm (P/ ALIMENTAÇÃO) INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA |
| ALIM. | INSTALAR COLUNA CONVENCIONAL 128mm (P/ ALIMENTAÇÃO) P/ INSTALAÇÃO AÉREA |
| | POSTE DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA |
| | SENTIDO DE FLUXO DE VEÍCULOS NA VIA |
| | POSTEAMENTO (CONCESS. DE ENERGIA) |
| | POSTE (POSTE A RELOACAR NO PROJETO DE URBANISMO K08) |
| | ÁRVORE |
| | BOCA DE LOBO |
| | POÇO DE VISITA |
| | RAMPA DE ACESSIBILIDADE C/ PISO TÁTIL |
| | GUIA REBAIXADA VEICULAR |
| | BANCA DE JORNAL |
| | PONTO DE TÁXI |

EXISTENTE / RETIRAR / INSTALAR

| REV. | EMISSÃO | DESCRIÇÃO | PROJ. | DES. | VER. | APR. | SE. | DATA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | – | – | – | – | – | – | |
| – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| A | – | EMISSÃO APROVADA | FCB | RAF | – | – | – | 06/04/20 |

REVISÕES

EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) CONFORME CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

TRANZUM
PLANEJAMENTO E CONSULTORIA DE TRÂNSITO
www.tranzum.com.br

OBRA: 4378/01
LOCAL: EIXO NORTE SUL – TRECHO 04

INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR – EXECUTIVO (13)
DESENHO Nº: DE–4378–01–030C–6E22–821

RESPONSÁVEL TÉCNICO: FÁBIO DE CAMPOS BITTENCOURT
CREA Nº: ART 28027230181238468

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DE CORREDORES DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO
PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (PAC II), PROTRANSPORTE, MOBILIDADE MÉDIAS CIDADES

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO
DUARTE NOGUEIRA – PREFEITO

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
PEDRO LUIZ PEGORARO – SECRETÁRIO

ASSUNTO: PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA E SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DOS SEMÁFOROS DOS CORREDORES DE ÔNIBUS
Av.Braz Olaia Acosta X Travessia de Pedestre próx. a R. Altamir R. Penha

DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PUBLICAS ASS: –
ESCALA: 1:250
DATA: ABRIL/2020

ENGENHEIRO FISCAL ASS: –
ASS:
FOLHA: ÚNICA

DESENHISTA ASS:
ARQUIVO: –
SETOR: –
DATA DO DESENHO: 06/04/2020

ESPECIFICAÇÕES DE ATERRAMENTO:
– CONJUNTO DE ATERRAMENTO: É COMPOSTO POR TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SERVIÇO EM CAMPO PARA OBTENÇÃO DO VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DESEJADO, ENTRE OS PRINCIPAIS MATERIAIS ESTÃO AS HASTES DE COBRE 3/4"x3m, CONECTOR TIPO CPS 3/4", SOLUÇÕES QUÍMICAS, ETC.. O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERRAMENTO EM UM MESMO LADO DE CALÇADA/PASSEIO PODERÁ SER COMPARTILHADO NO SISTEMA SEMAFÓRICO ENTRE ALGUNS PONTOS DE ATERRAMENTO DESDE QUE ESTEJA GARANTIDO O VALOR DA RESISTÊNCIA, CASO CONTRÁRIO, DEVERÃO SER PREVISTOS 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 BAWG DESDE O TERMINAL DA HASTE ATÉ OS PONTOS DE ATERRAMENTO DO CONTROLADOR SEMAFÓRICO (EM BASE OU EM COLUNA), OU ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM. TAMBÉM, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE HASTES BATIDAS EM LOCAIS DIFERENTES (PRÓXIMOS) DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA 8AWG. PARA AS COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO OU COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA) A INTERLIGAÇÃO ATÉ A HASTE PODERÁ SER REALIZADA ATRAVÉS DE CABO FLEXÍVEL 4mm² NA PRÓPRIA COLUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRUELA) NA FURAÇÃO ROSQUEÁVEL (OU PORCA EMBUTIDA) DE 120 A 150cm DO NÍVEL DO SOLO (PREVER COLUNA COM ESSE TIPO DE FURAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, AS ADAPTAÇÕES NO PRÓPRIO LOCAL PARA REALIZAÇÃO DE FURO EM COLUNA, DE 10cm A 15cm DO NÍVEL DO SOLO, DEVERÃO SEREM APROVADAS PELA PREFEITURA PARA EXECUÇÃO).
– PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM BASE: FIO BITOLA 8AWG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BITOLA 8AWG. NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DE DUTOS.
– PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM COLUNA: FIO BITOLA 8AWG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERRAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BITOLA 8AWG. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).
– PONTO DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: FIO BITOLA 8AWG DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE ATERRAMENTO DENTRO DA CAIXA E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BITOLA 8AWG PARA EMENDA AO CABO FLEXÍVEL 4mm², NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DE DUTOS.
– PONTO DE ATERRAMENTO EM COLUNA SEMAFÓRICA COM ATERRAMENTO PRÓPRIO OU EM COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA): CABO FLEXÍVEL 4mm² DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NA COLUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRUELA) NA FURAÇÃO ROSQUEÁVEL E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS). ESSES DOIS TIPOS DE PONTO DE ATERRAMENTO ESTÃO PROPENSOS A FAZER USO COMPARTILHADO, DEPENDENDO DA CURTA DISTÂNCIA, À CONJUNTOS DE HASTES DIMENCIONADOS QUANDO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSÍVEL.
– ATERRAMENTO NAS COLUNAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AÉREA OU SUBTERRÂNEA: VIA CABO FLEXÍVEL 4mm² DESDE O PONTO DE ATERRAMENTO DO CONTROLADOR, OU COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM COM PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRUELA) NA FURAÇÃO ROSQUEÁVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRÉ–ISOLADO) NO CABO FLEXÍVEL.
– EMENDAS DO CABO FLEXÍVEL 4mm²: DEVERÃO SER REALIZADAS CONFORME DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS FOREM SE DERIVANDO, OU SEJA, NO PRÓPRIO CONJUNTO DE EMENDA DE DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICO. AS EMENDAS DO CABO "T" NÃO SÃO INDICADAS GRAFICAMENTE MAS DEVEM SER PREVISTAS E EXECUTADAS QUANDO A PARTIR DE CAIXA DE PASSAGEM COM PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO.
– O VALOR DE RESISTÊNCIA ÔHMICA DEVERÁ TER, NO MÁXIMO, 10Ω (DEZ OHMS). O ATERRAMENTO DEVERÁ SER FEITO SENDO UTILIZADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.
– AS ACEITAÇÕES DOS PONTOS DE ATERRAMENTOS SE DARÃO INDIVIDUALMENTE COM A MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA ÔHMICA NA EXTREMIDADE DO CIRCUITO DE ATERRAMENTO AO QUAL SE DESTINA O PONTO, O VALOR MÉDIDO DEVE SER IGUAL OU MENOR QUE A FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

NOTAS – INSTALAÇÃO ELÉTRICA:
1 – UNIDADE DE COMPRIMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – TODOS OS ATERRAMENTOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR–5410 E NBR–5419.
3 – CADA INTERSEÇÃO SEMAFÓRIZADA 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 AS INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO AÉREA, OS PONTOS DE EMENDA(S) ENTRE CABOS SEMAFÓRICOS DEVERÃO SER, EXCETO QUANDO INDICADOS DE OUTRAS FORMAS, EXECUTADOS PRIORITARIAMENTE EM: COLUNAS SEMAFÓRICAS (CS) SEM GRUPOS FOCAIS PREVISTOS; CS(S) COM COLUNAS EXTENSORAS; E POSTEAMENTO DE CONCRETO EXISTENTE. AS TRAVESSIAS DE CABOS SOBRE A VIA (LEITO CARROÇÁVEL) SÓ PODERÃO TEREM ENCAMINHAMENTO EXCLUSIVAMENTE ATRAVÉS DESSES ELEMENTOS DE FIXAÇÃO. PARA AS 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 DE BAIXA 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 AS NORMAS E OS PROCEDIMENTOS DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.
6 – DEVERÁ SER UTILIZADO O PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA A SER INSTALADO NA COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (CS ALIM.) CONFORME LOCADA EM PLANTA. NA COLUNA DEVERÁ SER PREVISTA CAIXA DE ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR BIPOLAR DE 32 AMPERES PARA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO, ALÉM DO CONJUNTO DE CABOS DE 10mm² (2 RABICHOS DE 1 METRO E 2 CONECTORES TIPO CUNHA) PARA CONEXÃO AOS CABOS DA CONCESSIONÉRIA 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 BITOLA 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 FORAM PREVISTOS APENAS A UTILIZAÇÃO DE CABOS MULTIPOLARES DE 4 FIOS E DE 8 FIOS, E PARA AS BOTOEIRAS O DE 2 FIOS, TODOS COM ESPECIFICAÇÃO DE FIO FLEXÍVEL COM BITOLA DE 1,5mm². NO ENTANTO, DEVIDO A SITUAÇÃO DE MENOR CONSUMO DAS LÂMPADAS A LED PREVISTAS E EXISTENTES, NÃO É IMPEDITIVA A INSTALAÇÃO CABOS COM FIO FLEXÍVEL DE BITOLA DE 1,0mm², OU ATÉ 0,75mm², DESDE QUE APRESENTADOS AS JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PELO EXECUTOR, NAS QUAIS DEVERÃO PASSAR POR OBRIGATÓRIA APROVAÇÃO PELA PREFEITURA. TODOS OS CABOS MULTIPOLARES A SEREM INSTALADOS DEVERÃO TER IDENTIFICAÇÃO POR CORES NA SUA COMPOSIÇÃO DE FABRICAÇÃO (PRIORITARIAMENTE UTILIZAR PADRÃO CET–SP).
8 – TODOS OS CABOS INSTALADOS NO PADRÃO AÉREO DEVERÃO TER LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE VÃO COM ARRAMAÇÃO EFICAZ ENTRE OS PONTOS DE FIXAÇÃO DE FORMA A CAUSAR MENOR ABALOMENTO DO CABO, SE GARANTINDO ASSIM O NIVELAMENTO ADEQUADO. PARA VÃOS MAIORES DE 15 METROS DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM ALÇA PREFORMADA, E PARA VÃOS MENORES DE 15 METROS (ATÉ 14,9m) DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM SUPORTES COM ROLDANAS E AMARRAÇÕES COM ESPIRAMENTO 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 PONTOS: A) INTERNAMANETE NO GABINETE DO CONTROLADOR SEMAFÓRICO B) NOS PONTOS DE EMENDAS DE CABOS (AÉREOS OU SUBTERRÂNEOS).
10– NESTE PROJETO NÃO ESTÁ PREVISTO QUALQUER SISTEMA DE AUTONOMIA ININTERRUPTA DE ENERGIA ELÉTRICA, NO ENTANTO, ESTE ITEM DE INSTALAÇÃO PODERÁ CONSTAR NO PROCESSO LICITATÓRIO E DEVERÁ SER INSTALADO NA COLUNA DE ALIMENTAÇÃO.

OBSERVAÇÕES: PARA O INÍCIO DAS IMPLANTAÇÕES É INDISPENSÁVEL:
1– OBSERVAR E APLICAR TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA VIÁRIA NECESSÁRIAS PARA REALIZAÇÃO DAS OBRAS.
2– SEMPRE QUE NECESSÁRIO, SOLICITAR O ACOMPANHAMENTO OPERACIONAL DE TRÂNSITO DO MUNICÍPIO DURANTE A REALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO.
3– SE NECESSÁRIO, E EM CONJUNTO COM A PREFEITURA E OUTRAS ENTIDADES DIRETAMENTE ENVOLVIDAS, PROVIDENCIAR COLOCAÇÃO DE DIPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO VIÁRIA, COLOCAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO, ILUMINAÇÃO NOTURNA, COLOCAÇÃO DE TAPUMES, ENTRE OUTROS DISPOSITIVOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS (SEGUIR "CTB" E "MANUAL DE OBRAS").
4– AS ESPECIFICAÇÕES, DETALHES E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO PODEM SER OBTIDOS JUNTO A GERÊNCIA DE SINALIZAÇÃO.
5– QUALQUER FALTA DE SEGURANÇA VIÁRIA DEVERÁ CESSAR A IMPLANTAÇÃO, PORTANTO, QUALQUER INCOMPATIBILIDADE ENTRE A SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA PROPOSTA EM PROJETO COM A ATUAL SITUAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL, AUXILIAR, RODOFERROVIÁRIA, ENTRE OUTRAS ESTABELECIDAS NA LEGISLAÇÃO VIGENTE SERÁ MOTIVADORA PARA TAL INTERRUPÇÃO.
6– TODO MATERIAL DESINSTALADOS E RETIRADO DEVERÁ SER DEVOLVIDO E ENTREGUE AO ALMOXARIFADO DA TRANSERP.

NOTAÇÃO DA CHAMADA DOS CABOS DE DISTRIBUIÇÃO