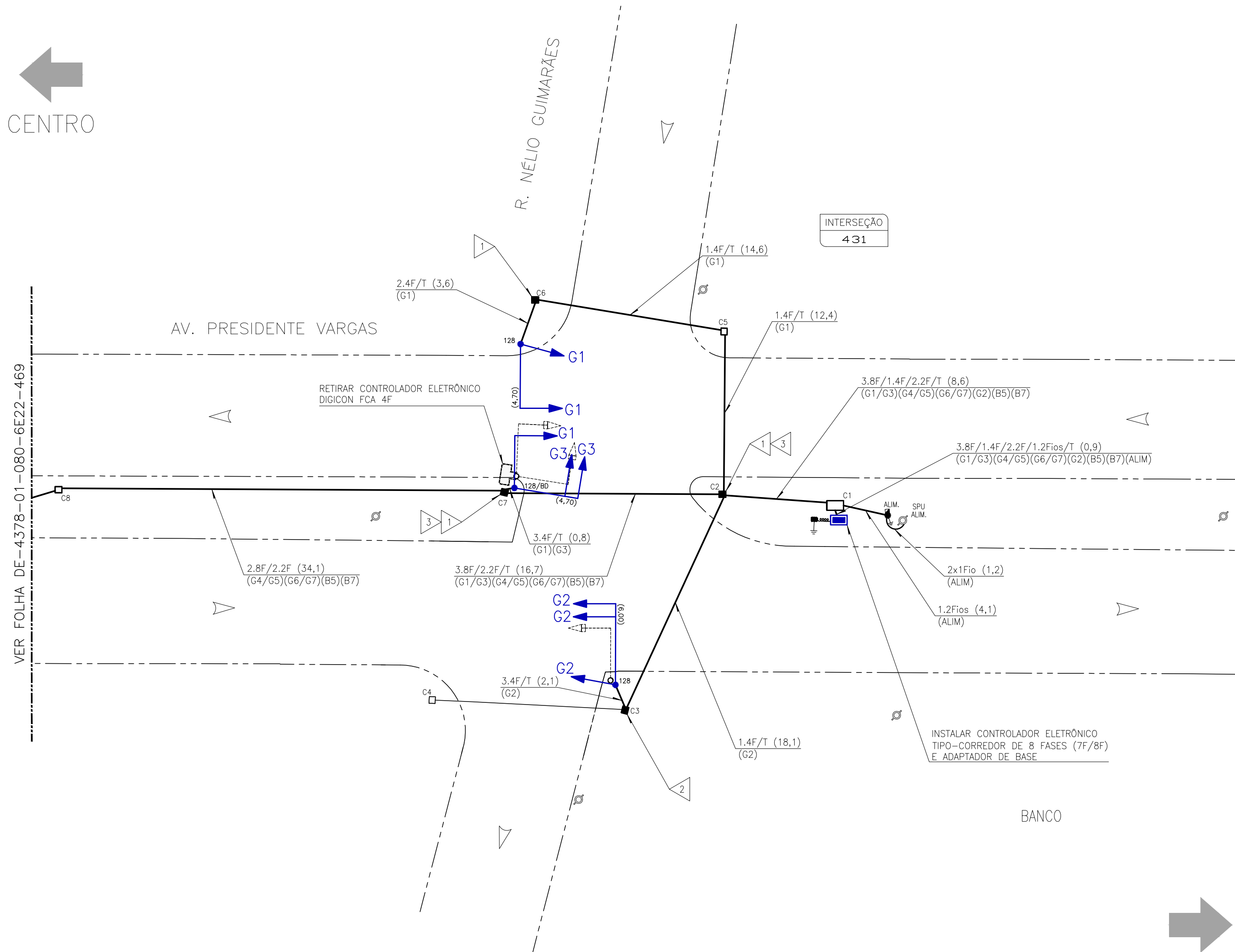


- 4 - UNIDADE DE COMPROMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 5 - TODA A SINALIZAÇÃO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM O CTB – CÓDIGO BRASILEIRO DE TRÁNSITO.
- 6 - TODOS OS CONTRALADORES SEMAFÓRICOS (CL) A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SEGUIR CONFORME “ESPECIFICAÇÕES DOS CONTRALADORES SEMAFÓRICOS” (CL) DESENVOLVIDO PELO CENSAF, PARA A SINALIZAÇÃO DE GRUPOS SEMAFÓRICOS E A INSTALAÇÃO DE GRUPOS SEMAFÓRICOS CONFORME PLACAS” DE POTENCIA COM MODULARIDADE DE 2 (DOIS GRUPOS SEMAFÓRICOS), PORTANTO, COMO EXEMPLO, SEJA: TIPO-CORREDOR PARA 8 FASES (66/8F), 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.
- 7 - TODOS OS CONTRALADORES PREVISTOS DEVERÃO SEREM INSTALADOS E EQUIPADOS DE GPS PARA FORNECIMENTO DE RELÓGIO (min/ms) de modo a PERMITIR ACESSO A REDES SEMAFÓRICAS. O SISTEMA DEVE TER REDE DE RÁDIO PARA SINALIZAÇÃO DEVE TER O COMPLEMENTO DE ATENDIMENTO DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 8 - FORNECER E INSTALAR APARTADO PARA BASE DE CONCRETO, MODO TIPO-CÓTRA PARA CONFORME CONFORME CONTRALADOR FORNECIDO QUE ATENDE AS “ESPECIFICAÇÕES DOS CONTRALADORES SEMAFÓRICOS”.
- 9 - TODOS OS ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS “ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS APLICÁVEIS. TODAS CULUMNAS SEMAFÓRICAS (CS) 128mm, 101mm, e 128mm COM BOLA DÚPLA INDICADAS COMO “A RETIRAR” TEM SERVIÇOS PRESTOS NOS (PROJETO) DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO LOCALIDADE, TODAS AS (CS) FOCALIZADA PARA O COMPLEMENTO DE ATENDIMENTO DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA A INSTALAÇÃO ESTÁ PREVISTO NOS (PROJETO) DE “REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS PARA REDE DE SEMAFÓROS”, PORTANTO, NESTE PROJETO SÃO INDICADAS COMO “EXISTENTES” QUANDO A INSTALAÇÃO É SUBTERRÂNEA.
- 10 - INSTALAR ANTEREPO EM TODOS O GRUPOS FOCALIS EXISTENTES E A SEREM INSTALADOS.
- 11 - TODOS O GRUPOS FOCALIS A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO “SEMCO” E FORNECIDO COM SEUS RESPECTIVOS SUPORTES E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO CONFORME DIMENSÃO DE CULUMNA SEMAFÓRICA A SER INSTALADO INDICADO EM PLANTA.
- 12 - TODOS OS INSTALADOS E EQUIPADOS DE GPS PARA FORNECIMENTO DE RELÓGIO (min/ms) de modo a PERMITIR ACESSO A REDES SEMAFÓRICAS. O SISTEMA DEVE TER REDE DE RÁDIO PARA SINALIZAÇÃO DEVE TER O COMPLEMENTO DE ATENDIMENTO DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA DE INFERIOR E O SUPERIOR, JÁ O SUPORTE P/ BRAÇO PROJETADO (4” CIRCULAR) INSTALADO APENAS 1 (UM).
- 13 - TODOS O GRUPOS FOCALIS E ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO A SEREM INSTALADOS EM LOCAL DEVERÃO SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÃO TECNICA DA TRANSFER RIBEIRÃO PRETO, OS GRUPOS FOCALIS A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO A LED COM MODULARIDADE DE 2 (DOIS GRUPOS SEMAFÓRICOS), PORTANTO, COMO EXEMPLO, SEJA: TIPO-CORREDOR PARA 8 FASES (66/8F), 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.
- 14 - TODOS OS GRUPOS FOCALIS E ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO A SEREM INSTALADOS EM LOCAL DEVERÃO SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÃO TECNICA DA TRANSFER RIBEIRÃO PRETO, OS GRUPOS FOCALIS A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO A LED COM MODULARIDADE DE 2 (DOIS GRUPOS SEMAFÓRICOS), PORTANTO, COMO EXEMPLO, SEJA: TIPO-CORREDOR PARA 8 FASES (66/8F), 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.
- 15 - INDICAÇÃO VERTICAL COMPLEMENTAR, PODENDO SER A INSTALAÇÃO ATRAVÉS DA PLACA OU ETIQUETA ADEQUADA. TODAS BOTEIWEAS DEVERÃO SEREM INSTALADAS CONFORME ORIENTAÇÃO NA MESMA DIREÇÃO DO PISO TÁIL QUANDO HOUVER, CASO NÃO HAJA, A DIREÇÃO DEVERÁ OBEDECER O SENTIDO DE TRAVESSA DO PEDESTRE, PORTANTO, PARALELA A FAIXA DE PEDESTRE. O PADRÃO DE BOTEIWEA A SER UTILIZADO DEVERÁ SEGUIR CONFORME DETERMINADO NO PROCESSO LICITATÓRIO.
- 16 - A PROGRAMACÃO SEMAFÓRICA DEVERÁ SER CONFIGURADA NO CONTRALADOR SEMAFÓRICO ANTES DA SUA INSTALAÇÃO EM CAMPAINHA, COM OS NOMES GRUPOS FOCALIS, E PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO LOCALIDADE, TODAS AS (CS) FOCALIZADA PARA O COMPLEMENTO DE ATENDIMENTO DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 17 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 18 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 19 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 20 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 21 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 22 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 23 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 24 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 25 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 26 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELO CTB. NO ENTANTO SEU USO SEM SINAL APLICADO NA CET-SP PARA TRAVESSIAS NAS QUAS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TUNO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMORTE DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUA ÁREA COMPARTILHADA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE ACIONAR UMA BOTEIWEA, NO ENTANTO, NÃO É NECESSÁRIO NÃO INDICAR A BOTEIWEA DEVE SER DE MODO A MANUTER RECEBIMENTO DE RADIOFREQUÊNCIA
- 27 - O GRUPO FOCALIS PARA CICLISTA, DE DUAS LANTERNAS QUADRADAS COM MENSAGEM TIPO BICICLETA, NÃO



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"x3/8", CONECTOR TIPO CPS 3/4", SOLUÇÕES QUÍMICAS, ETC... O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERRAMENTO EM UM MESMO LADO DE CALÇADA/PASSEIO PODERÁ SER COMPARTEILADO NO SISTEMA SEMAFÓRICO ENTRE ALGUNS PONTOS DE ATERRAMENTO DESDE QUE ESTEJA DE ACORDO COM O VALOR DA RESISTÊNCIA, CASO CONTRÁRIO, DEVERÃO SER PREVISTOS OUTROS PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE MAIS PONTOS DE ATERRAMENTO. O ATERRAMENTO DEVERÁ SER FEITO SEMPRE UTILIZADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

- DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BÍTOLA BANG DESE DO 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 LUGARES DIFERENTES (PRÓXIMOS) DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BÍTOLA BANG. PARA AS COLUNAS SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO EM BASE, O FIO BÍTOLA BANG DEVERÁ SER LIGADO PARA ALGUM DOS PONTOS DE ATERRAMENTO DA HASTE. PODERÁ SER REALIZADA ATRAVÉS DO CABO FLEXÍVEL 4mm<sup>2</sup> NA PRÓPRIA COLUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (Ø8x25mm), COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL (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 150cm DO NÍVEL DO SOLO, DEVERÃO SEREM APROVADAS PELA PREFEITURA PARA EXECUÇÃO).

- PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM BASE: FIO BÍTOLA BANG 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 BÍTOLA BANG. NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DE DUTOS.

- PONTO DE ATERRAMENTO NO CONTROLADOR EM COLUNA: FIO BÍTOLA BANG 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 BÍTOLA BANG. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).

- PONTO DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: O FIO BÍTOLA BANG DEVERÁ SER LIGADO PARA ALGUM DOS PONTOS DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM INSTALAÇÃO DO TERMINAL DE ATERRAMENTO DENTRO DA CAIXA E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NO FIO BÍTOLA BANG PARA EMENDA AO CABO FLEXÍVEL 4mm<sup>2</sup>, 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 4mm<sup>2</sup> DESDE O CONJUNTO DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM FIXAÇÃO NA COLUNA ATRAVÉS DE PARAFUSO (Ø8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVÉS DA COLUNA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (FUROS).

- PONTO DE ATERRAMENTO NA CAIXA DE PASSAGEM: O FIO BÍTOLA BANG DEVERÁ SER LIGADO PARA ALGUM DOS PONTOS DE ATERRAMENTO DAS HASTES ATERRADAS, COM INSTALAÇÃO DO TERMINAL DE ATERRAMENTO DENTRO DA CAIXA E COM TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO NA CAIXA DE PASSAGEM EM UM PONTO DE ATERRAMENTO PRÉ-ISOADO NO CABO FLEXÍVEL.

- ATERRAMENTO NAS COLUNAS SEMAFÓRICAS QUANDO INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA: VIA CABO FLEXÍVEL 4mm<sup>2</sup> DESDE O PONTO DE ATERRAMENTO DO CONTROLADOR, OU COLUNA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERRAMENTO PRÓPRIO, OU ANDA, CAIXA DE PASSAGEM COM PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVÉS DE PARAFUSO (Ø8x25mm, COM PORCA E ARUELA) NA FURAÇÃO ROSQUELAVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONECTORIZAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOADO) NO CABO FLEXÍVEL.

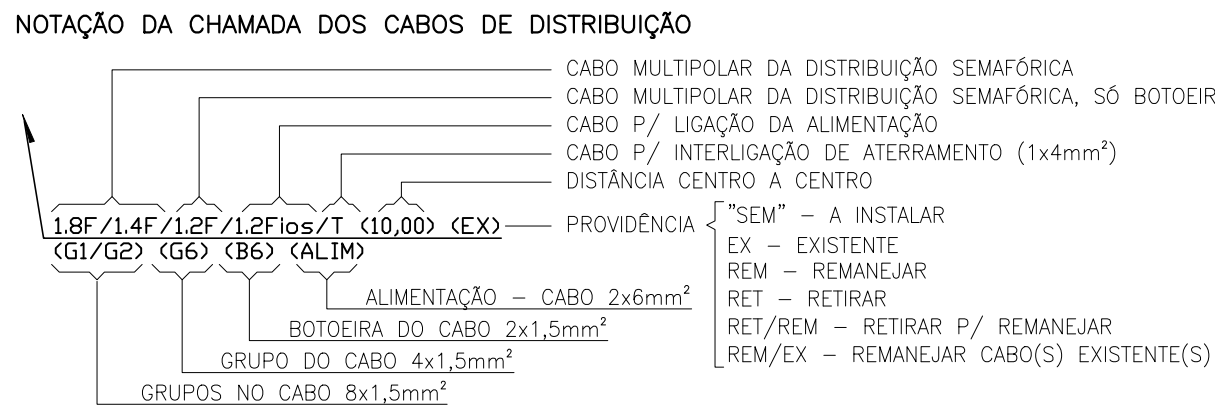
- EM CASO DE ATERRAMENTO EM BASE, DEVERÁ SER CONSTATADO A DIFERENÇA DE POTENCIAL ENTRE OS DOIS CONJUNTOS FOREM SE DERIVANDO, OU SEJA, NO PRÓPRIO COMANDO DE EMENDA NA DISTRIBUIÇÃO DO CABO SEMAFÓRICO, AS EMENDAS DO CABO "T" NÃO SÃO INDICADAS GRAFICAMENTE MAS DEVEM SER PREVISTAS E EXECUTADAS QUANDO A PARTIR DA CAIXA DE PASSAGEM COM PONTO DE ATERRAMENTO PREVISTO.

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

- AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVEM SER DADOS INDIVIDUALMENTE, SENDO A RESISTÊNCIA ÔHMICA NA EXTREMIDADE DO CIRCUITO DE ATERRAMENTO AO QUAL SE DESTINA O PONTO, O VALOR MEDIDO DEVER SER IGUAL OU MENOR QUE A FAIXA DE VALOR DETERMINADO.






























- 1- UNIDADE DE COMPROMISSO EM TENSÃO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2- TODOS OS ATERRAMENTOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR-5416 E NBR-5419.
- 3- CADA INTERSEÇÃO SEMAFÓRICA DEVERÁ RECEBER NO MÍNIMO 1 (UM) SISTEMA DE ATERRAMENTO CONFORME INDICADO NA PLANTA DE INTERLIGAÇÃO DE CABOS MULTIPOLARES DE CADA GRUPO SEMAFÓRICO (VER ESPECIFICAÇÕES).
- 4- PARA AS INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO ÁEREA, OS PONTOS DE EMENDAS ENTRE GRUPOS SEMAFÓRICOS DEVERÃO SER, EXCETO QUANDO INDICADOS DE OUTRAS FORMAS, EXECUTADOS PRIORITARIAMENTE EM COLUNAS SEMAFÓRICAS (CS) SEM GRUPOS FOCAIS PREVISTOS; CS(S) COM COLUNAS EXTENSIVAS; E POSTEAMENTO DE CONCRETO EXISTENTE, AS TRAVESSAS DE CABOS SOBRE A VIA (LEITO CARROÇÁVEL) SO PODERÃO TER ENCAIMENHAMENTO EXCLUSIVAMENTE ATRAVÉS DESESES ELEMENTOS DE FIXAÇÃO, PARA AS INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO SUBTERRÂNEA, OS PONTOS DE EMENDAS(S) DEVERÃO SER ACOMODADOS NAS CAIXAS DE PASSAGEM DA REDE SUBTERRÂNEA. QUALQUER PONTO DE EMENDA DEVERÁ SER EXECUTADO COM PROTEÇÃO ELÉTRICA E MECANICA, DE ACORDO COM O PROCEDIMENTO DESCRITO ABAIXO, CONFORME O TIPO DE INSTALAÇÃO REQUERIDA PARA EFICAZ DE BAIXA TENSÃO DE INTERLIGAÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS AO CONTROLADOR, NÃO 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 A REDE DE POSTEAMENTO. O(S) PONTO(S) EXISTENTE(S) DE ENERGIA ELÉTRICA CONTINUARÃO UTILIZADOS PODENDO SER ADEQUADO(S) PARA 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 LOCALADA EM PLANTA, NA COLUNA DEVERÁ SER PREVISTA CAIXA DE ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE DISSIPADOR BIPOLAR DE 32 AMPERES PARA PROTEÇÃO E MANUTENÇÃO, ALEM DO CONJUNTO DE CABOS DE 10mm<sup>2</sup> (2 RABICHOS DE 1 METRO E 2 CONECTORES TIPO CUNHAL) PARA CONEXÃO AOS CABOS DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA. PORTANTO, ESTE SERÁ O CONJUNTO PARA ENTRADA DE ENERGIA A SER PREVISTO PARA ALIMENTAÇÃO DO CONTROLADOR. PARA INSTALAÇÕES DE CABOS MULTIPOLARES DE 25 (Vinte e CINCO) e 40 (quarenta) de 6,0mm<sup>2</sup> SERÁ LIGADO NA CAIXA DE ENTRADA ATE O CONTROLADOR, CONFORME INDICADO EM PLANTA POR "1,25m".
- 7- PARA DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS FORAM PREVISTOS APENAS A UTILIZAÇÃO DE CABOS MULTIPOLARES DE 4 FIOS E DE 8 FIOS, E PARA AS BOTEIWEIRAS O 2 FIOS, TODOS COM ESPECIFICAÇÃO DE FIO FLEXIVEL COM BITOLA DE 1,5mm<sup>2</sup>. NO ENTANTO, DEVIDO A SITUAÇÃO DE MENOR CONSUMO DAS LÂMPADAS A LEM PREVISTAS E EXISTENTES, NÃO É IMPEDITIVA A INSTALAÇÃO DE CABOS COM FIO FLEXIVEL DE BITOLA DE 1,0mm<sup>2</sup>, OU ATE 0,75mm<sup>2</sup>, DESDE QUE APRESENTADOS AS JUSTIFICATIVAS APROPRIADAS PELO EXECUTOR, E AS MESMAS 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 CET-SP).
- 8- TODOS OS CABOS INSTALADOS NO PADRÃO AEREO DEVERÃO TER LANÇAMENTO DE CABOS ENTRE VÃO COM ARRAMAÇÃO EFICAZ ENTRE OS PONTOS DE FIXAÇÃO DE FORMA A CAUSAR MENOR ABOLAMENTO DO CABO, SE GARANTINDO ASSIM O NIVELAMENTO ADEQUADO, PARA VÃOS MAIORES DE 15 METROS DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM ALÇA PERFURADA E PARA VÃOS MENORES DE 15 METROS (ATE 14,9m) DEVERÃO SEREM UTILIZADOS CONJUNTOS FIXADORES COM SUPOORTES COM LAMINAS E ARRAMAÇÕES COM ESPRIMIMENTO 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 ANULA IDENTIFICAÇÃO DOS SEUS RESPECTIVOS GRUPOS SEMAFÓRICOS, ESTA IDENTIFICAÇÃO DEVERÁ OCORRER NAS PONTAS DE CABOS NOS SEGUINTES PONTOS: A) INTERNAMENTE NO GABINETE DO CONTROLADOR SEMAFÓRICO B) NOS PONTOS DE EMENDAS DE CABOS (AEREO(S) OU SUBTERRÂNEO(S)).
- 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.

- 1- OBSERVAR E APLICAR TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA VÁRIAS NECESSÁRIAS PARA REALIZAÇÃO DAS OBRAS.
- 2- SEMPRE QUE NECESSÁRIO, SOLICITAR O ACOMPANHAMENTO OPERACIONAL DE TRANSITO DO MUNICÍPIO DURANTE A REALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO.
- 3- SE NECESSÁRIO, E EM CONJUNTO COM A PREFEITURA E OUTRAS ENTIDADES DIRETAMENTE ENVOLVIDAS, PROVIDENCIAR COLOCAÇÃO DE DEPOSITOS DE CANALIZAÇÃO VÁRIA, COLOCAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO, ILUMINAÇÃO NOTURNA, COLOCAÇÃO DE TAPUMES, ENTRE OUTROS DISPOSITIVOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS (SEGUR "CTBI" E "MANUAL DE OBRAS").
- 4- AS ESPECIFICAÇÕES, DETALHES E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO PODEM SER ORIENTADOS JUNTO A GERÊNCIA DE SINALIZAÇÃO.
- 5- QUANDO FALTA DE SEGURANÇA VÁRIA DEVER CESSAR A IMPLANTAÇÃO, PORTANTO, QUALQUER INCOMPLETIBILIDADE ENTRE A SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL COM A ATUAL SITUAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL, AUXILIAR, RODOFERROVÁRIA, ENTRE OUTRAS ESTABELECIDAS NA LEGISLAÇÃO VIGENTE SERÁ MOTIVADORA PARA TAL INTERUPÇÃO.
- 6- TODO MATERIAL DESINSTALADOS E RETIRADO DEVERÁ SER DEVOLVIDO E ENTREGUE AO ALMOXARIFADO DA TRANSP.





-	-
-	-
DE-4378-01-080-6K23-431_A	PROJETO EXECUTIVO - DUTOS RTD SEMÁFOROS
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	

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 ESTENDIDO 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 DUPLA
				GRUPO FOCAL VEICULAR C/ SINAL VERMELHO, AMARELO E VERDE DE FORMA CIRCULAR 200mm
				GRUPO FOCAL VEICULAR "T" C/ SINAL VERMELHO DUPLA, 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"
				BOTEOIRA P/ PEDESTRE OU CICLISTA
				GRUPO 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

	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		EXISTENTE
	CONJUNTO DE ATERRAMENTO P/ SISTEMA SEMAFÓRICO (E CÂMERA)		RETIRAR
	CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO PI P/ CABO SUBTERRÂNEO		INSTALAR
	CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO RM P/ CABO SUBTERRÂNEO		
	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		
	POSTE DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA P/ LIGAÇÃO DO SISTEMA SEMAFÓRICO		
	PONTO SUBTERRÂNEO P/ ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO SISTEMA SEMAFÓRICO		
	POSTE P/ CÂMERA DO SISTEMA DE MONITORAMENTO DE TRÁFEGO		
	COLUNA CONVENCIONAL 128mm (P/ ALIMENTAÇÃO) INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA		
	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 RELOCAR 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		

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	EMISSÃO APROVADA	FCB	RAF	-	-	-	-	-	05/06/20
REV.	EMISSÃO	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.			DATA

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

		 PLANEJAMENTO E CONSULTORIA DE TRÂNSITO <a href="http://www.tranzum.com.br">www.tranzum.com.br</a>	
OBRA:	LOCAL:	DESENHO Nº: DE-4378-01-080-6E22-431	CREA Nº: ART 28027230181238468
4378/01	EIXO PRESIDENTE VARGAS - SISTEMA VIÁRIO		
INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR - EXECUTIVO (13)			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <div style="text-align: center;">           FÁBIO DE CAMPOS BITTENCOURT       </div>			

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

 <p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO</b></p>		<p><b>DUARTE NOGUEIRA</b></p> <p>PREFEITO</p>	
<p><b>SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS</b></p>		<p><b>PEDRO LUIZ PEGORARO</b></p> <p>SECRETÁRIO</p>	
<p>ASSUNTO: PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA E SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DOS SEMAFÓROS DOS CORREDORES DE ÔNIBUS Av. Presidente Vargas X R. Nélio Guimarães</p>		<p>DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS</p>	
<p>DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS</p> <p>ASS: _____</p>		<p>ESCALA</p> <p>1:250</p>	<p>DATA</p> <p>JUNHO/2020</p>
<p>ENGENHEIRO FISCAL</p> <p>ASS: _____</p>	<p>ASS: _____</p>		<p>FOLHA</p>
<p>DESENHISTA</p> <p>_____</p>	<p>ARQUIVO</p> <p>_____</p>	<p>SETOR:</p> <p>_____</p>	<p>DATA DO DESENHO</p> <p>05/06/2020</p>
			<p><b>ÚNICA</b></p>