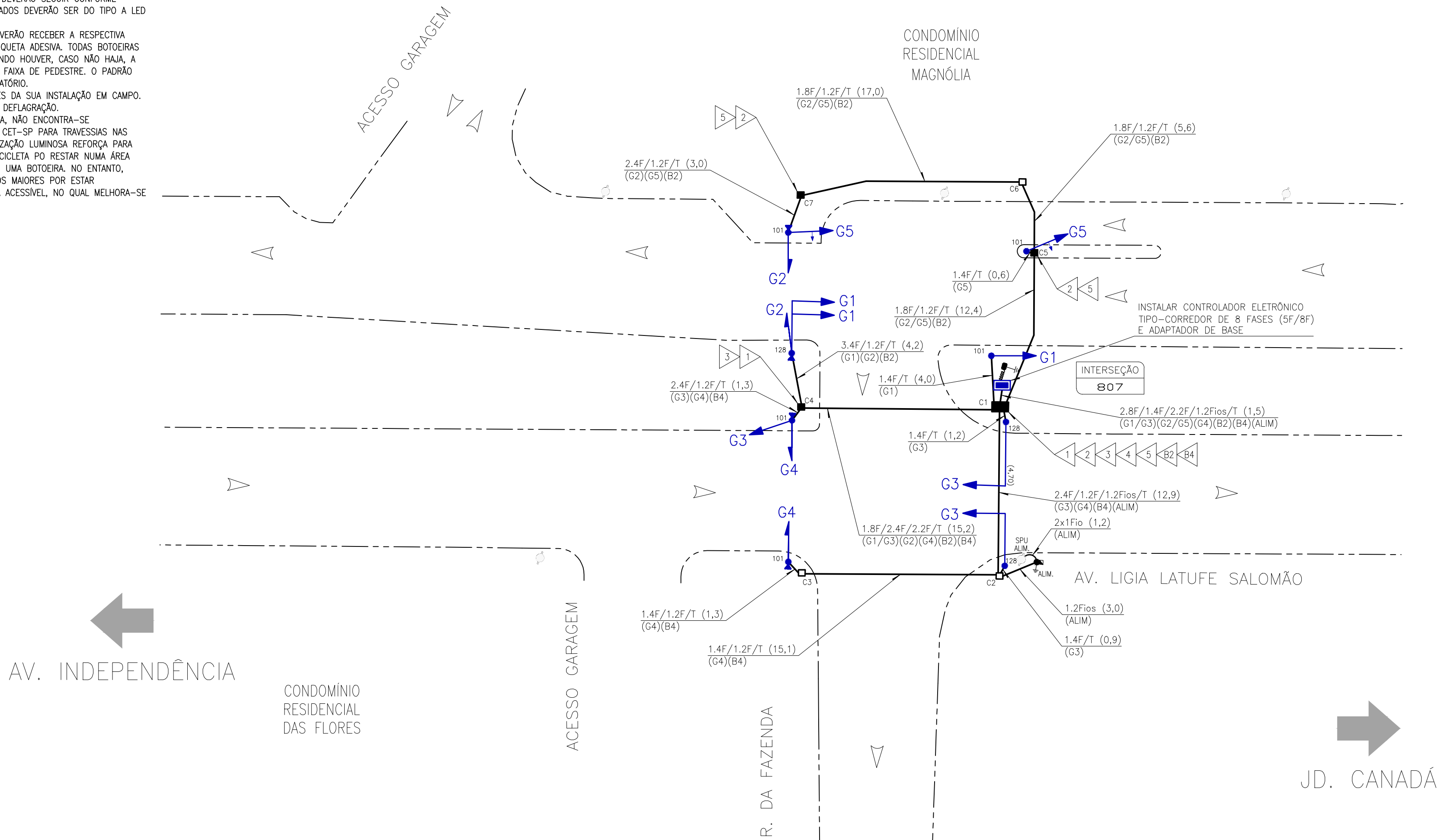


- UNIDADE DE COMPROMENTO EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- TODA A SINALIZAÇÃO DEVERÁ ESTAR EM CONFORMIDADE COM O CIB – CÓDIGO BRASILEIRO DE TRÂNSITO.
- TODOS OS COLUNAS DEVEEM TER O TIPO DE SINALIZADOR QUE SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLADORES SEMAFÓRICOS; A ANOTAÇÃO EM CHAMADA ESPECIFICA 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, SEGUIM: “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 ÀTE 8 GRUPOS SEMAFÓRICOS (FASES) E EQUIPADO PARA FUNCIONAR COM 6 GRUPOS SEMAFÓRICOS QUANDO INSTALADO TAMBÉM NOS CONTROLEADORES PREVISTOS DEVERÃO SEREM INSTALADOS E EQUIPADOS COM 6 GRUPOS PARA FORNECIMENTO DO SINAL VERMELHO DE MODO PERMANENTE, ENQUANTO NÃO HOUVER TAMBÉM A NECESSIDADE DE REESTRUTURAR A ESTRUTURA FÍSICA ADEQUADA PARA O ACOPLAMENTO DE ANTENA DE GPS DE MODO A GARANTIR RECEBIMENTO DO SINAL DE RADIOFREQUÊNCIA
- FORNECER E INSTALAR ADAPTADOR PARA BASE DE CONCRETO, MODELO TIPO -CÔTA PARA MODELO CONFORME CONTROLADOR FORNECIDO QUE ATENDE AS “ESPECIFICAÇÕES DOS CONTROLADORES SEMAFÓRICOS”.
- TODOS OS ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS APPLICÁVEIS.
- TODAS COLUNAS SEMÁFORICAS (CS) 128mm, 101mm, e 128mm com 4 braços, DEVEM SER INDICADAS COMO “A RETRAIR” (“RETRACT”) PREVIAMENTE NOS PROJETO(S) DE SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA, RESPECTIVA LOCALIZAÇÃO, TOMA DE VISTA, ETC. AS CS (“A RETRAIR”) ESTÃO PREVISTAS NOS PROJETO(S) DE “REDE SUBTERRÂNEA DE DUTOS PARA REDE DE SEMÁFOROS, PORTANTO, NESTE PROJETO SÃO INDICADAS COMO “EXISTENTES” QUANDO A INSTALAÇÃO É SUBTERRÂNEA.
- INSTALAR ANTEPARO EM TODOS O GRUPOS FOCAL EXISTENTES E A SEREM INSTALADOS.
- TODOS OS GRUPOS FOCAL A SEREM INSTALADOS DEVERÃO TER O TIPO “SEMCO” E FORNECIDO COM SEUS RESPECTIVOS SUPORTE E ACESSÓRIOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA COLUMNA SEMAFÓRICA A SER INSTALADO INDICADO EM PLANO QUANDO INSTALADOS EM COLUMNA, O GRUPO FOCAL DEVERÁ TER OS 2 (DOIS) SUPORTES CONFORME DIÂMETRO DA CS, O INFERIOR E O SUPERIOR, JÁ O SUPORTE P/ BRAÇO PROJETADO (4° CIRCULAR) É INSTALADO APENAS 1 (UM).
- DEVERÃO SER ATENDIDAS AS ALTERNANÇAS NAS INSTALAÇÕES DE COLUMNAS 101mm, 128mm COM BRAÇO PROJETADO, MODELO CONVENCIONAL, E RESPECTIVOS GRUPOS FOCAL, SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÕES DE ALTURAS PARA GRUPOS FOCAL.
- TODOS OS GRUPOS FOCAL E ELEMENTOS DE SUSTENTAÇÃO A SEREM INSTALADOS NO LOCAL DEVERÃO SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA TRANSFERE BARRERA PRÉTO, OS GRUPOS FOCAL A SEREM INSTALADOS DEVERÃO SER DO TIPO A LEE DO GRUPO FOCAL QUANDO LUMINOSA QUE DEPENDA ESPECIFICAMENTE DE QUALQUER TIPO DE ILUMINAÇÃO.
- EM TODAS COLUMNAS SEMAFÓRICAS ONDE O ACIONAMENTO OCORRER POR BOTOEIRA, ESTAS DEVERÃO RECEBER A RESPECTIVA INDICAÇÃO VERTICAL COMPLEMENTAR, PODENDO SER A INSTALAÇÃO ATRAVÉS DA PLACA OU ETIQUETA ADEQUADA, CASO NÃO HAJA, A DIREÇÃO DEVERÁ OBEDECER O SENTIDO DE TRAVERSADA DO PEDESTRE, PORTANTO, PARALELA A FAIXA DE PEDESTRE. O PADRÃO DE BOTOEIRA A SER UTILIZADO DEVERÁ SEGUIR CONFORME DETERMINADO NO PROCESSO LICITATÓRIO.
- TODAS AS COLUMNAS SEMAFÓRICAS DEVEEM TER O TIPO DE SINALIZADOR QUE SEGUIR CONFORME ESPECIFICAÇÕES EM CAMPO, MANter os NOVOS GRUPOS FOCAL COBERTOS COM SACOS PLÁSTICOS ATÉ A DATA DA SUA DESLAPAGRAMA.
- O GRUPO FOCAL PARA CICLISTA, DE LUZES LENTES QUADRADO COM MENSAJEM TIPO BICICLETA, NÃO ENCONTRA-SE REGULAMENTADO ATÉ O MOMENTO PELo CIB, NO ENTANTO SEU USO SEM SI APLICAO NA CET-SP PARA TRAVESSAS NAS QUAIS OCORREM SIMULTANEAMENTE O ESTÁGIO DE TEMPO. PORTANTO, A APLICAÇÃO DA SINALIZAÇÃO LUMINOSA REFORÇA PARA O USUÁRIO “CICLISTA” A PERMISSÃO DE PASSAGEM QUE O INDUZ A UM DESMONTES DE SUA BICICLETA PO RESTAR NUMA ÁREA DE SEGURANÇA COM PEDESTRE, E PRINCIPALMENTE, QUANDO HÁ A NECESSIDADE DE AJUDAR UMA BOTOEIRA, NO ENTANTO, MESMO QUANDO NÃO HOUVER A PRESENÇA DE UM MAIOR NÚMERO DE USUÁRIOS MAIORES POR ESTAR PARTICIPANTHUNTO JUNTO A PEDESTRES (MAIS FREQUENTE RELAÇÃO) EM UMA MESMA ÁREA ACCESSÍVEL, NO QUAL MELHORA-SE A SEGURANÇA NO LOCAL, POR ESTE CONCEITO.



CONJUNTO DE ATERAMENTO: É COMPOSTO POR TODOS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO DO SERVIÇO EM CAMPO PARA
OBTENÇÃO DO NÍVEL DA RESISTÊNCIA DE ATERAMENTO DESEJADO, ENTRE OS PRINCIPAIS MATERIAIS ESTÃO AS HASTES DE COBRE
3/4"x30", CONECTOR TIPO CFS 3/4", SOLUÇÕES QUÍMICAS, ETC.. O CONJUNTO DAS HASTES DE ATERAMENTO EM UM MESMO LADO
DEVE TER DESESSO NO MÍNIMO 100 CM DE DISTÂNCIA ENTRE SI, PARA GARANTIR O ATERAMENTO BOM QUE
ESTEJA GARANTIDO O ATERAMENTO, CASO CONTRÁRIO, DEVERÃO SER PREVISTOS OUTROS PONTOS PARA INSTALAÇÃO DE MAIS
PONTOS DE ATERAMENTO. O ATERAMENTO DEVERÁ SER FEITO SEMPRE UTILIZADAS TANTAS QUANTO FOREM NECESSÁRIAS
PARA OBTENÇÃO DA FAIXA DE VALOR DETERMINADO.

DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BAWG DESE DE TERMINAL DA HASTE ATÉ OS PONTOS DE ATERAMENTO DO CONTROLADOR
SEMÁFORO (EM BASE OU EM CULINA), OU ATÉ A CAIXA DE PASSAGEM. TAMBÉM, PARA INTERLIGAÇÃO ENTRE HASTES BATIDAS EM
LUGARES DIFERENTES (PROVINCIAIS) DEVERÁ SER UTILIZADO FIO BITOLA BAWG DESE, PARA ALIMENTAÇÃO DA CAIXA DE
ATERAMENTO PRÓPRIO OU COLUNA CONVENCIONAL 128mm PARA ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA: INTERLIGAÇÃO ATÉ A HASTE
PODERÁ SER REALIZADA ATRAVES DO CABO FLEXIVEL 4mm² NA PROPRIA CULINA ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E
ARRELU) NA FURAÇÃO ROSQUELVEL (OU PORCA EMBUTIDA) DE 120 A 150cm DO NÍVEL DO SOLO (PREVER CULINA COM ESSE TIPO
DE FURAÇÃO, CASO CONTRÁRIO, AS ADAPTAÇÕES NO PRÓPRIO LUGAR PARA REALIZAÇÃO DE FURO EM CULINA, DE 10cm A 15cm DO
NÍVEL DO SOLO, DEVERÃO SER APROVADAS PELA PRETUTELA PARA EXECUÇÃO).

PONTO DE ATERAMENTO NO CONTROLADOR EM BASE: FIO BITOLA BAWG DESE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES
ATERADAS COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO
NO FIO BITOLA BAWG, NÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVES DE DUTOS.

PONTO DE ATERAMENTO NO CONTROLADOR EM CULINA: FIO BITOLA BAWG DESE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES
ATERADAS, COM FIXAÇÃO NO PRÓPRIO TERMINAL DE ATERAMENTO DO CHASSI DO CONTROLADOR E COM TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO
NO FIO BITOLA BAWG. É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO FIO ATRAVES DA CULINA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (Furos).

PONTO DE ATERAMENTO NA CULINA SEMAFÓRICA COM ATERAMENTO PRÓPRIO OU EM CULINA CONVENCIONAL 128mm PARA
ALIMENTAÇÃO (PADRÃO DE ENTRADA: CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O CONJUNTO DE ATERAMENTO DAS HASTES ATERADAS,
COM FIXAÇÃO NA CULINA ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO ROSQUELVEL E COM
TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO É NECESSÁRIA A PASSAGEM DO CABO ATRAVES DA CULINA E SEUS RESPECTIVOS ACESSOS (Furos).

PONTO DE ATERAMENTO NA CULINA SEMAFÓRICA COM ATERAMENTO PRÓPRIO: FAZER USO COMPARTELAÇÃO DEPENDENDO DA CURTA DISTÂNCIA,
A CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

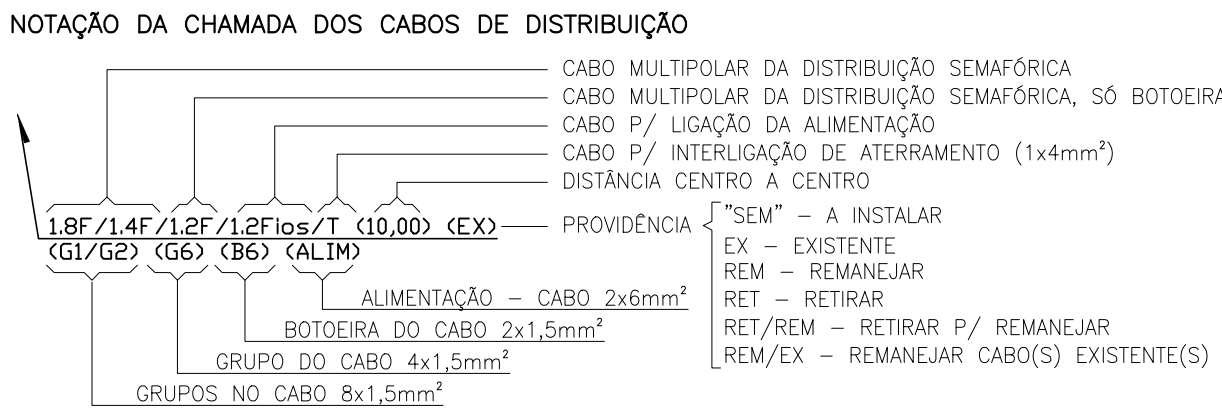
DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂNEA COM CABO FLEXIVEL 4mm² DESE O PONTO DE
ATERAMENTO DO CONTROLADOR, OU CULINA SEMAFÓRICA (CS) COM PONTO DE ATERAMENTO PRÓPRIO, OU AINDA, CAIXA DE PASSAGEM 8
COM PONTO DE ATERAMENTO PREVISTO, COM FIXAÇÃO ATRAVES DE PARAFUSO (M8x25mm, COM PORCA E ARRELU) NA FURAÇÃO
ROSQUELVEL DA CS, E TERMINAÇÃO/CONEXIONAÇÃO (DO TIPO TERMINAL PRE-ISOLADO) NO CABO FLEXIVEL.

DESE O CONJUNTO DAS HASTES DIMENSIONADOS QUANTO PRÓXIMOS A CONTROLADORES, PORTANTO, DEVE SER OTIMIZADO SEMPRE QUE POSSIVEL,
ATERAMENTO NAS CULINAS SEMAFÓRICAS COM INSTALAÇÃO AEREA OU SUBTERRÂ

- 2- LIGADOS DE COMPROMISSO EM MEIO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 3- TODOS OS ATERRAMENTOS DEVERÃO ESTAR EM CONFORMIDADE COM A NBR-5410 E NBR-5548.
- 4- CADA INTERFERÊNCIA DEVE SER RECORRIDA NA MINIMA REPERCUSSÃO (UM MEIO DE ATERRAMENTO INDEPENDENTE CONFORME INDICAÇÃO EM PLANTAS DE ATERRAMENTO, COM O TIPO DE ATERRAMENTO E O TIPO DE SISTEMA SEMAFÓRICO VER ESPECIFICAÇÕES).
- 5- PARA AS INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO AÉREO, OS PONTOS DE EMENDAS(S) NOS CABOS SEMAFÓRICOS DEVERÃO SER, EXCETO QUANDO INDICADOS EM OUTRAS FORMAS, EXECUTADOS PRIORITARIAMENTE EM: COLUNAS SEMAFÓRICAS (CS) SEM GRUPOS FOCOS PREVISTOS; CS(S) COM COLUNAS EXTENSORAS; E POSTEAMENTO DE CONCRETO EXISTENTE, AS TRAVESSAS DE CABOS SOBRE A VIA (LEITO CARRAVEIS) SO PODERÃO TER ENCAMINHAMENTO EXCLUSIVAMENTE ATRAVÉS DESSAS ELEMENTOS DE FIXAÇÃO. PARA AS INSTALAÇÕES NOVAS E DO TIPO SUBTERRÂNEA, OS PONTOS DE EMENDAS(S) DEVERÃO SER ACODADOS NAS CAIXAS DE PASSAGEM A REDE SUBTERRÂNEA. QUALQUER PONTO DE EMENDA DEVERÁ SER PROTEGIDO LIGADAMENTE À TERRA E IDENTIFICADO E DENTRO DAS PROPRIDAS E DENTRO DAS NORMAS DE SEGURANÇA CONTROLOADOR. NÃO É PERMITIDA EMENDA NA BORNEIRA DE BAIXA TENSÃO DE INTERLIGAÇÃO DOS GRUPOS SEMAFÓRICOS AO CONTROLOADOR. NÃO É PERMITIDA EMENDA NA BORNEIRA DO CONTROLOADOR.
- 6- 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 UTILIZANDO-SE SEMPRE SUFICIENTES PARA SUAS INSTALAÇÕES DESDE QUE RESPEITADOS AS NORMAS E O PROCEDIMENTO DE APROVAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA.
- 7- DEVERÁ SER UTILIZADO O PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA A SER INSTALADO NA COLUNA CONVENCIONAL 120mm PARA ALIMENTAÇÃO (CS ALIM) CONFORME LOCALIZADA EM PLANTA. NA COLUNA DEVERÁ SER PREVISTA CAIXA DE ENTRADA PARA INSTALAÇÃO DE DISSIPADOR 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 CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA. PORTANTO, ESTE SERÁ O CONJUNTO PARA ENTRADA DE ENERGIA A SER PREVISTO PARA ALIMENTAÇÃO DO CONTROLOADOR SEMAFÓRICO, QUE ATRAVÉS DE CABOS MULTIPOLAR DE 2 FIOS (FLEXIVEL) DE BIOTOLA DE 6,0mm² SERÁ LIGADO À REDE DE ENERGIA ATÉ O CONTROLOADOR, CONFORME INDICAÇÃO EM PLANTAS.
- 8- PARA DISTRIBUIÇÃO DOS CABOS SEMAFÓRICOS FORA DE PREVISÕES ABAIXO A UTILIZAÇÃO DE CABOS MULTIPOLARES DE 4 FIOS E DE 8 FIOS, E PARA AS BOTOEIRAS E DE 2 FIOS, TODOS COM ESPECIFICAÇÃO DE FIO FLEXIVEL COM BIOTOLA DE 1,5mm², NO ENTANTO, DEVIDO A SITUAÇÃO DE MENOR CONSUMO DAS LÂMPADAS A LÉ PREVISTAS E EXISTENTES, NÃO É IMPEDITIVA A INSTALAÇÃO CABOS COM FIO FLEXIVEL DE BIOTOLA DE 1,0mm², OU ATÉ 0,75mm², DESDE QUE APRESENTADOS AS JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS PARA EXECUTAR, NAS QUIS 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 UTILIZANDO-SE O SEGUINTE PADRÃO:
- 9- TODOS OS CABOS INSTALADOS DEVERÃO TER O SEU ATERRAMENTO DEVIDO A IDENTIFICAÇÃO DE SEUS RESPECTIVOS GRUPOS SEMAFÓRICOS. ENTÃO OS PONTOS DE FIXAÇÃO DE FORMA A CAUSAR MENOR ABALAMENTO DO CABO, SE GARANTINDO ASSIM O INVEILAMENTO 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 RODANAS E AMARRAÇÕES COM ESPRIMIMENTO ADEQUADO. PARA CADA DIREÇÃO DE TRACIONAMENTO DE CABO DEVERÁ SER PREVISTO UM CONJUNTO DE FIXADOR INDEPENDENTE DA DISTÂNCIA.
- 10- TODOS OS CABOS INSTALADOS DEVERÃO RECEBER ANLISE DE IDENTIFICAÇÃO DE SEUS RESPECTIVOS GRUPOS SEMAFÓRICOS, PARA IDENTIFICAÇÃO POR CORES, DEVERÁ SER EM CADA UM DOS SEGUINTES PONTOS: a) INTERNAMENTE NO GABINETE DO CONTROLOADOR SEMAFÓRICO b) NOS PONTOS DE EMENDAS DE CABOS (AÉREOS OU SUBTERRÂNEOS).
- 11- 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.

- 1- OBSERVAR E APLICAR TODAS AS MEDIDAS DE SEGURANÇA VÁRIA 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 COTAÇÕES DE DIPOSITIVOS DE CANALIZAÇÃO VÁRIA, COLOCAÇÃO DE PLACAS DE SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO, ILUMINAÇÃO NOTURNA, COLOCAÇÃO DE TAPUMES, ENTRE OUTROS DIPOSITIVOS DE IMPLANTAÇÃO DE SINALIZAÇÃO EM VIAS PÚBLICAS (SEGUR "CTB" E "MANUAL DE OBRAS").
- 4- AS ESPECIFICAÇÕES, DETALHES E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO PODEM SER OBTIDOS JUNTO À GERÊNCIA DE SINALIZAÇÃO.
- 5- QUALQUER FALTA DE SEGURANÇA DEVERÁ SER CORRETA EM IMPLANTAÇÃO, PORTANTO, QUALQUER RECOMBINAÇÃO ENTRE A SINALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO PRESTADA EM CONJUNTO COM A SITUAÇÃO DA CANALIZAÇÃO VERTICAL, HORIZONTAL, AUXILIAR, ROODFERROVIA, ENTRE OUTRAS ESTABELECIDAS NA LEGISLAÇÃO VIGENTE SERÁ MOTIVADORA PARA TAL INTERUPÇÃO.
- 6- TODO MATERIAL DESINSTALADOS E RETIRADO DEVERÁ SER DEVOLVIDO E ENTREGUE AO ARMAZENAMENTO DA TRANSP.



-	-
-	-
DE-4378-01-030C-6K23-807_A	PROJETO EXECUTIVO - DUTOS RTD SEMÁFOROS
Nº DO DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	


INSTALAR* /INSTALADA*	REMANEJAR	INSTALAR	RETIRAR	
101	101	101	101	COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 101mm P/ INSTALAÇÃO AÉREA
128	128	128	128	COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm P/ INSTALAÇÃO AÉREA
BD	BD	BD	BD	COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm C/ "BOCA DUPLA" (BD) P/ INSTALAÇÃO AÉREA
CE	CE	CE	CE	CE = COLUNA EXTENSORA 114mm EM C.S. 128mm P/ INSTALAÇÃO AÉREA
PS	PS	PS	PS	PS = POSTE SEMAFÓRICO SIMPLES TIPO "SEMCO" P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA
PC	PC	PC	PC	PC = POSTE SEMAFÓRICO COMPOSTO TIPO "SEMCO" P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA
101	101	101	101	COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 101mm INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA
128	128	128	128	COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA
BD	BD	BD	BD	COLUNA SEMAFÓRICA CONV. 128mm C/ BD INSTALADA* P/ INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA
(ext.)	(ext.)	(ext.)	(ext.)	BP = BRAÇO PROJETADO EM COLUNA SEMAFÓRICA (128MM)
				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 "SEITA"
				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"
				BOTEIIRA P/ PEDESTRE OU CICLISTA
				COLUNA P/ FIXAÇÃO DE CONTROLADOR
				CONTROLADOR SEMAFÓRICO (CL) FIXADO C/ BRAGADEIRA 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/SEMAFOROS, "INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR - EXECUTIVO (13)"


	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)	EXISTENTE RETRATAR INSTALAR
	CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA TIPO PI P/ CABO SUBTERRÂNEO	
	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	—	EMISSION APROVADA	FCB	RAF	—	—	—	06/04/20
REV.	EMISSION	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	SE.	DATA

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

	
OBRA:	LOCAL:
4378/01	EIXO NORTE SUL - TRECHO 04
INSTALAÇÃO ELÉTRICA NO CORREDOR - EXECUTIVO (13)	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DESENHO Nº: DE-4378-01-030C-6E22-807 CREA Nº: ART 28027230181238468
_____ FÁBIO DE CAMPOS BITTENCOURT	

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>PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO</p>		<p>DUARTE NOGUEIRA PREFEITO</p>	
	<p>SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS</p>		<p>PEDRO LUIZ PEGORARO SECRETÁRIO</p>	
<p>ASSUNTO: PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA E SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DOS SEMÁFOROS DOS CORREDORES DE ÔNIBUS Av. Ligia Latufe Salomão X R. da Fazenda</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>ABRIL/2020</p>
<p>DESENHISTA FISCAL</p> <p>ASS: _____</p>		<p>ASS: _____</p>		<p>FOLHA</p> <p>ÚNICA</p>
<p>DESENHISTA</p> <p>ASS: _____</p>	<p>ARQUIVO</p> <p>_____</p>	<p>SETOR:</p> <p>_____</p>	<p>DATA DO DESENHO</p> <p>06/04/2020</p>	